



Commission du commerce
international des États-Unis

Impact économique mondial des limites maximales de résidus de pesticides faibles et inexistantes, vol. 1

Juin 2020

Numéro de publication : 5071

Numéro d'investigation : 332-573

DISCLAIMER: UNOFFICIAL TRANSLATION

The original official text of this report is in English. Should any differences in interpretation arise between the official English text and the translated text, those differences should be resolved by referring to [the official English text](#).

AVERTISSEMENT : TRADUCTION NON OFFICIELLE

Le texte officiel original de ce rapport est en anglais. En cas de différences d'interprétation entre le texte anglais officiel et le texte traduit, ces différences devraient être résolues en se référant [au texte anglais officiel](#).

Chapitre 5

Coûts et effets des LMR faibles et inexistantes : études de cas des producteurs

Les études de cas présentées dans ce chapitre rendent compte des coûts et des incidences liés à l'absence et à la faiblesse des limites maximales de résidus (LMR).⁸⁵⁷ Elles montrent la manière dont le respect et le non-respect des LMR sur les marchés d'exportation touchent les agriculteurs dans des pays représentant un éventail de classifications de revenus. Ces coûts et effets varient considérablement, selon que les producteurs choisissent de supporter les coûts de mise en conformité avec les LMR faibles et inexistantes ou qu'ils cherchent plutôt d'autres marchés d'exportation. Plusieurs facteurs ont une incidence sur cette décision. Certains des facteurs les plus importants identifiés dans les études de cas qui suivent sont présentés dans le tableau 5.1. Le tableau décrit chaque facteur, en donne un exemple et renvoie aux études de cas qui examinent chacun d'eux plus en détail.

Les études de cas fournissent des exemples de producteurs qui s'attaquent aux LMR faibles et inexistantes dans les principaux pays d'exportation de différentes manières en fonction de facteurs spécifiques décrits dans le tableau. Les études de cas représentent des producteurs de pays appartenant à différentes catégories de revenus, de différentes régions du monde, qui expédient vers divers marchés d'exportation clés, et qui produisent de divers types de cultures. Lorsqu'on les interroge sur les défis liés aux LMR sur les principaux marchés d'exportation, les producteurs ont fréquemment mentionné l'absence et la faiblesse des LMR dans l'UE. Ils ont souligné que l'importance qu'ils accordent à l'UE est due à la fois à la taille de ce marché (c'était le premier ou la deuxième destination d'exportation pour la plupart des producteurs décrits ci-dessous) et la récente non-approbation et le non-renouvellement de substances actives dans l'UE, comme décrit au chapitre 4. Par conséquent, de nombreuses études de cas se concentrent au moins en partie sur le marché de l'UE, bien que d'autres marchés d'exportation (comme le Japon) soient également décrits le cas échéant. Dans toutes les études de cas, les exemples des producteurs montrent comment ils pourraient être obligés d'accepter des pertes de rendement,

⁸⁵⁷Les LMR faibles et inexistantes sont définies au chapitre 1.

d'expédier des produits présentant des défauts de qualité, de cesser d'exporter vers le marché ou d'atténuer les pertes par l'utilisation d'alternatives de pesticides moins efficaces ou à plus forte intensité de main-d'œuvre, s'ils ne peuvent pas utiliser certains pesticides essentiels.

Les études de cas décrivent les effets des LMR faibles et inexistantes sur les producteurs-exportateurs d'une gamme de cultures avec un accent particulier sur les cultures mineures hautement périssables. Les deux premières études de cas démontrent de manière détaillée les défis que représentent les faibles LMR pour les producteurs de bananes du Costa Rica et les producteurs des haricots verts au Kenya. Les trois études de cas suivantes présentent plus brièvement certains des effets des LMR faibles et inexistantes dans trois secteurs de la culture fruitière - les fruits, les avocats et les raisins de table. Enfin, deux des études de cas supplémentaires décrivent les défis liés aux LMR pour les cultures moins périssables qui sont mélangées et vendues en vrac. Le premier concerne le café, le second les céréales et les oléagineux. Dans le monde entier, beaucoup de ces cultures sont cultivées dans différentes régions tropicales, notamment en Afrique et en Amérique, qui ont relativement une pression élevée et évolutive des parasites et des maladies. Ces agriculteurs sont plus dépendants des pesticides en partie parce que leurs régions de culture n'ont pas de saison froide qui réduit naturellement la pression des parasites et des maladies dans les régions plus tempérées. Les études de cas font ressortir également comment les LMR des marchés d'exportation peuvent présenter de différents types de défis basés sur les conditions de la chaîne d'approvisionnement. Les effets uniques des LMR sur les secteurs dominés par les petits exploitants ainsi que les secteurs comprenant de grandes entreprises multinationales, sont également examinés.

Tableau 5.1 Facteurs contribuant à la capacité des producteurs à supporter les coûts de mise en conformité avec les LMR faibles et inexistantes

Facteur	Description	Exemple	Discussion sur l'étude de cas
Degré de pression des parasites naturellement présents dans la région de production	Les régions de culture qui subissent moins de pressions dues aux parasites peuvent être mieux à même de faire face à des LMR manquantes ou basses sur les marchés d'exportation.	Les producteurs d'avocats du Pérou sont moins exposés aux parasites que les producteurs d'avocats du Chili. Comme il faut moins d'applications de pesticides, les producteurs péruviens peuvent profiter des marchés qui ont une LMR par défaut, même si elle est très basse, tandis que les producteurs chiliens trouvent les LMR très basses inapplicables.	Bananes, avocats, mangues, raisins de table

Chapitre 5 : Coûts et incidences des LMR faibles et inexistantes : Étude de cas des producteurs

Évolution des conditions climatiques	De nombreux producteurs signalent que la pression exercée par les parasites augmente à mesure que les facteurs climatiques créent des conditions plus favorables pour eux. Des LMR basses ou manquantes peuvent réduire le nombre de pesticides disponibles pour faire face à ces nouveaux défis.	Les producteurs de bananes du Costa Rica sont confrontés à une incidence plus élevée de maladies fongiques que dans d'autres pays, et les maladies fongiques sont en augmentation en raison des changements climatiques. Il est donc plus important de disposer d'une grande variété de fongicides, mais les LMR de plusieurs fongicides clés ont été abaissées dans l'Union européenne (UE).	Bananes, haricots verts, mangues, céréales et oléagineux
Capacité à adapter les pratiques de culture à l'évolution des LMR	Le coût de l'éducation des producteurs sur les changements de pratiques agricoles nécessaires pour atteindre la conformité aux LMR peut être considérable. Ces coûts peuvent être à la charge des acheteurs de cultures (tels que les entreprises exportatrices, qui peuvent être intégrées verticalement avec les producteurs) ou des gouvernements.	Les producteurs kenyans de haricots verts étant confrontés à des problèmes de dépassement des LMR de l'UE, un effort dirigé par l'industrie a mené une campagne de sensibilisation des agriculteurs à l'utilisation correcte des pesticides pour un coût d'environ 300 000 dollars.	Haricots verts, mangues, cafés
Efficacité d'autres parties du système de lutte intégrée contre les parasites (IPM) ou des produits de remplacement des pesticides conventionnels	En fonction des pressions particulières que les producteurs doivent gérer, ils peuvent être plus ou moins capables de substituer d'autres parties de leurs pratiques de lutte intégrée (comme l'élagage) ou des produits de remplacement (comme les biopesticides) aux pesticides pour lesquels les LMR sont basses ou manquantes.	Les producteurs ont testé l'effeuillage ciblé des bananiers afin de réduire la pression exercée par les champignons et l'utilisation de biopesticides comme les fongicides, ainsi que l'huile de pamplemousse comme un fongicide post-récolte pour la mangue. Mais ces alternatives n'ont pas forcément une efficacité reconnue, et elles peuvent nécessiter des méthodes d'application plus coûteuses que leurs homologues conventionnels	Bananes, avocats, mangues, café, céréales et oléagineux
Disponibilité de pesticides de remplacement adaptés à un usage particulier	Certains pesticides pour lesquels les LMR sont basses ou manquantes peuvent avoir peu d'alternatives disponibles, en particulier pour les cultures mineures. Dans certains cas, les grands marchés peuvent abaisser les LMR de plusieurs pesticides qui se substituent les uns aux autres, tous en étroite succession. Le manque d'alternatives pouvant être utilisées en rotation augmente également le risque de résistance des organismes nuisibles aux pesticides	Les fongicides post-récolte sont une catégorie de pesticides pour laquelle l'UE a abaissé les LMR de plusieurs produits qui se substituent les uns aux autres. En conséquence, les producteurs signalent qu'ils sont à court d'options.	Bananes, haricots verts, mangues

Facteur	Description	Exemple	Discussion sur l'étude de cas
Dépendance à l'égard des déclarants de pesticides pour l'obtention de LMR et la mise sur le marché de pesticides de remplacement	Les producteurs de cultures mineures et spécialisées sont généralement peu nombreux, et les marchés pour leurs produits sont petits par rapport à ceux des produits de base comme les céréales et les oléagineux. Par conséquent, il peut être difficile pour eux de s'assurer le soutien des titulaires d'homologation de pesticides pour développer des pesticides alternatifs et travailler avec les autorités de réglementation.	Après l'abaissement de la LMR pour un fongicide post-récolte, une association industrielle a travaillé avec un titulaire d'homologation de pesticide pour obtenir l'approbation d'un produit de remplacement à utiliser sur les importations de mangues dans l'UE. Toutefois, il semble que ce processus ait été difficile et que l'alternative n'ait été proposée aux producteurs qu'à la dernière occasion possible avant qu'ils ne soient obligés de passer par une saison de production sans aucun fongicide post-récolte.	French beans, Mangues
Approbations nationales de nouveaux pesticides dans le pays exportateur	Tout pesticide qu'un producteur souhaite utiliser doit être approuvé par les autorités nationales compétentes. Si le système d'homologation des pesticides est lent ou s'il est difficile d'obtenir l'approbation de nouvelles substances actives, cela limite les pesticides alternatifs disponibles pour les producteurs lorsque les marchés d'exportation abaissent les LMR.	Tous les représentants de l'industrie et des producteurs interviewés à Costa Rica ont déclaré que l'absence de l'approbation de nouvelles substances actives limite leur capacité à répondre aux des LMR plus basses dans l'UE, et qu'il voudrait avoir accès aux nouveaux pesticides disponibles dans certains pays producteurs concurrents.	Bananes, haricots verts
Capacité à maintenir des zones de culture séparées pour les différents marchés sur la base des LMR	Certaines régions de culture et structures industrielles sont capables de séparer la production et d'adapter l'utilisation des pesticides aux différents marchés afin de respecter les LMR. Les pays et les cultures où la production est consolidée et verticalement intégrée peuvent le faire plus facilement que ceux où la production est principalement par de petits producteurs. Toutefois, même certains grands producteurs intégrés sont incapables de séparer la production en raison des conditions climatiques, de la proximité des exploitations ou d'autres facteurs.	Au Pérou, les producteurs d'avocats et de mangues sont en mesure de séparer les exploitations par marché de destination grâce à un degré élevé d'intégration verticale et une pression parasitaire relativement faible. Cependant, les principaux producteurs de bananes du Costa Rica signalent que la ségrégation au niveau des exploitations agricoles est impossible en raison de la forte pression des parasites et de la proximité des champs, ce qui augmente le risque de contamination croisée. Pour les cultures situées dans des régions qui ne peuvent pas être isolées, les producteurs doivent produire selon la LMR la plus stricte parmi leurs principaux marchés d'exportation.	Bananes, avocats, mangues, raisins de table

Facteur	Description	Exemple	Discussion
Capacité à maintenir des installations de conditionnement séparées après la récolte	Pour certaines cultures, il est possible de séparer le conditionnement post-récolte par marché sur la base des LMR, alors que pour d'autres, les cultures de nombreuses exploitations sont en vrac pour l'exportation et ne peuvent être séparés en fonction de l'utilisation des pesticides	Pour les bananes et les mangues, la séparation post-récolte est possible, mais elle entraîne des coûts élevés et des risques d'erreurs qui se traduisent par une infraction des LMR. Pour le café et les céréales, la ségrégation post-récolte est impossible car les produits de nombreuses exploitations sont souvent conditionnés en vrac et mélangés pour l'exportation.	Bananes, mangues, café, céréales et oléagineux
Temps d'expédition par rapport à la pression des ravageurs après récolte	Il existe un risque de pertes de produits dues aux maladies après récolte et aux parasites pendant le transit, mais le respect des LMR peut obliger les expéditeurs à réduire l'utilisation d'importants pesticides après récolte.	Après l'abaissement de la LMR pour le principal fongicide post-récolte utilisé par les producteurs de mangues brésiliens et que le fongicide ne pouvait plus être utilisé, l'industrie a dû temporairement expédier le produit par avion à un coût très élevé afin de donner aux mangues une durée de conservation quelconque.	Bananes, mangues
Délai de transition nécessaire pour se conformer aux modifications des LMR	Dans certains cas, la vitesse des changements de LMR ne semble pas tenir compte de la longueur du cycle de culture. Si un pesticide a déjà été appliqué et que les producteurs découvrent ensuite que la culture ne sera pas éligible à l'exportation vers un marché clé, les coûts peuvent être élevés en raison de l'offre excédentaire qui en résulte et de la nécessité de trouver d'autres marchés.	L'UE a terminé son examen du renouvellement du pesticide chlorpyrifos à la mi-2019, a déterminé qu'elle retirerait son autorisation en décembre 2019, et a demandé aux États membres de l'UE de mettre fin à la période de grâce pour la transition vers la nouvelle LMR à la limite de détermination (0,01 ppm) d'ici avril 2020. Les représentants de l'industrie ont indiqué qu'ils cherchaient des alternatives aussi rapidement que possible, mais qu'il s'avérait très difficile pour les producteurs de les trouver dans le délai fixé par l'UE.	Bananes, mangues, café, céréales et oléagineux
Incapacité à répercuter l'augmentation des coûts de production sur les acheteurs	Pour certains produits, les marchés ne paieront pas le coût supplémentaire des mesures que les producteurs doivent prendre afin de respecter les LMR.	Les prix de détail des bananes et des haricots verts sont stables depuis des années, ce qui limite la capacité des producteurs à obtenir des prix plus élevés lorsque les coûts augmentent.	Bananes, haricots verts
Les normes privées et les exigences des fournisseurs qui augmentent les conséquences des LMR basses	Les acheteurs au détail peuvent exiger des certifications de tiers qui fixent des limites à l'utilisation des pesticides (par exemple, Rainforest Alliance). Ou, plus particulièrement dans l'UE, les acheteurs au détail peuvent également fixer leurs propres normes d'utilisation des pesticides et des niveaux de résidus acceptables plus stricts que les LMR légales.	Certains acheteurs exigent qu'une banane ne puisse pas contenir de résidus de plus de 3 à 5 pesticides différents. Les acheteurs peuvent également fixer des plafonds globaux qui combinent les LMR officielles en une seule tolérance totale pour tous les résidus qui ne peuvent être dépassés. Les grands exportateurs qui vendent à un certain nombre des acheteurs différents peuvent être confrontés à des exigences différentes par rapport à chaque acheteur.	Bananes, avocats, café

Source: Données rassemblées par l'USITC.

Étude de cas : Les bananes du Costa Rica et d'autres pays des Amériques

Cette étude de cas porte sur les effets de plusieurs décisions récentes de l'UE visant à abaisser les LMR sur d'importantes pesticides utilisés dans l'industrie de la banane fraîche. Les bananes sont des produits de spécialité périssables à croissance rapide qui sont vulnérables à un certain nombre de maladies et d'infestations de parasites, car ils sont généralement cultivés sous les tropiques, où les conditions de croissance chaudes peuvent augmenter la pression des parasites. L'UE est le principal marché d'exportation du Costa Rica. L'étude de cas se concentre principalement sur les producteurs du Costa Rica, car les pressions exercées par les parasites dans ce pays rendent les défis posés par les faibles LMR particulièrement imposants, mais les comparaisons avec d'autres pays producteurs des Amériques sont présentées tout au long du rapport afin de démontrer que les effets diffèrent en fonction des caractéristiques uniques des différents pays producteurs. Les producteurs de bananes du Costa Rica sont potentiellement confrontés aux effets majeurs des modifications en cours des LMR de l'UE qui élimineront l'utilisation de plusieurs fongicides qui se substituent les uns aux autres, ainsi que de deux insecticides qui sont importants pour les pratiques modernes de lutte antiparasitaire dans l'industrie de la banane. L'industrie met en garde contre le fait que si les LMR de tous ces fongicides et les insecticides sont réduits avant que des alternatives supplémentaires puissent être développées, la culture de la banane au Costa Rica pourrait ne pas être possible car les pertes de rendement seront si élevées qu'il faudra payer la production dans le pays prohibitif. Les effets potentiels sur les rendements et les exportations sont décrits ci-dessous.

Panorama du commerce de la banane

La banane est une culture d'exportation importante pour de nombreux pays tropicaux d'Amérique latine, des Caraïbes, d'Afrique et d'Asie. En 2018, les exportations mondiales de bananes (fraîches ou séchées) se sont élevées à 11,3 milliards de dollars (22,5 millions de tonnes métriques), avec en tête l'Équateur, les Philippines, la Colombie, le Guatemala et le Costa Rica⁸⁵⁸. L'UE, les États-Unis, la Russie, le Japon et la Chine ont été les principaux importateurs mondiaux de bananes en raison d'une production intérieure limitée et d'une demande constante des consommateurs.

⁸⁵⁸ La sous-position correspondante du système international harmonisé de désignation et de codification des marchandises (système harmonisé ou SH), 0803.90, couvre les bananes fraîches et séchées, mais les bananes séchées ne représentent qu'une faible part du commerce mondial. Cette étude de cas se concentre sur le commerce des bananes fraîches. base de données IHS Markit Global Trade Atlas (consulté le 20 décembre 2019).

Étant donné le climat généralement tempéré de l'UE, la production européenne de bananes est limitée, et la majeure partie de la production se fait dans les îles subtropicales qui ne font pas partie de l'Europe continentale. Les bananes cultivées dans l'UE et ses territoires représentaient environ 11 % de la consommation de l'UE en 2014.⁸⁵⁹ L'UE s'approvisionne en bananes principalement en Colombie, en Équateur et au Costa Rica. Les exportations en provenance d'Amérique latine ont bénéficié d'une réduction progressive des droits de douane sur les bananes de l'UE, qui a été mise en place progressivement depuis 2009. La Colombie et l'Équateur (ainsi que le Pérou, qui est un petit exportateur de bananes) ont bénéficié d'avantages tarifaires supplémentaires pour les bananes grâce à l'accord commercial entre l'UE et la Communauté andine.⁸⁶⁰ L'Équateur bénéficie également d'une part plus élevée que la moyenne de sa zone de production de bananes (environ 7 %)⁸⁶¹ dans la production biologique, qui est plus demandée dans l'UE que sur d'autres marchés d'exportation.

De même, la production intérieure de bananes est limitée aux États-Unis, qui en importent principalement du Guatemala, du Costa Rica et de l'Équateur. Les importations de bananes américaines sont exemptées de droits de douane dans le cadre des échanges normaux. Les principaux fournisseurs sont donc généralement les plus grands pays producteurs de bananes des Amériques ; l'Amérique centrale a un léger avantage géographique. La Russie s'approvisionne également en grande partie auprès de l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud. Les Philippines sont le premier fournisseur du Japon et de la Chine, car elles sont géographiquement plus proche des marchés asiatiques. En résumé, le commerce de la banane est régionalisé de sorte que les marchés d'Amérique centrale et du Sud fournissent aux États-Unis, l'EU, et la Russie tandis que les Philippines sont le principal fournisseur des marchés asiatique.

Le Costa Rica en bref

Le Costa Rica est classé par la Banque mondiale comme un pays à revenu intermédiaire supérieur avec un revenu national brut (RNB) par habitant de 11 520 \$ en 2018.⁸⁶² Elle a bénéficié d'une plus grande stabilité politique et de taux de pauvreté plus faibles que bon nombre de ses voisins régionaux.⁸⁶³ Le Costa Rica a un climat tropical et subtropical, et le terrain se compose de deux plaines côtières séparées par une région montagneuse. Depuis les années 1990, la part de l'agriculture dans le PIB du pays a chuté, passant de 13,7 à 5,6 %, et la part du marché du travail employée dans l'agriculture est passée de 21,4 à 12,7 %.⁸⁶⁴ Toutefois, la production agricole de

⁸⁵⁹ Eurofresh Distribution, "Bananas," Avril 29, 2016

⁸⁶⁰ FAO, *Examen du marché de la banane*, 2018.

⁸⁶¹ Lernoud et al., *The State of Sustainable Markets*, 2018, 145.

⁸⁶² Banque mondiale, "*Country and Lending Groups*" (consulté le 20 janvier 2020).

⁸⁶³ OCDE, *Les politiques agricoles au Costa Rica*, 2017, 20.

⁸⁶⁴ OCDE, *Les politiques agricoles au Costa Rica*, 2017, 21.

cultures tropicales telles que les bananes reste une source importante d'emplois ruraux, en particulier dans les régions du Costa Rica où il y a moins d'autres industries.⁸⁶⁵

Les produits agricoles du Costa Rica destinés à l'exportation comprennent des cultures traditionnelles comme les bananes et le café, ainsi que des cultures non traditionnelles comme les ananas et l'huile de palme. La production de cultures non traditionnelles a connu une croissance rapide depuis les années 1990, tandis que la production de cultures traditionnelles est restée stable.⁸⁶⁶ Les bananes représentaient 18 % de la valeur du secteur agricole du Costa Rica en 2013-15, alors qu'elle atteignait 25 % en 1995-97.⁸⁶⁷ Les exploitations de bananes sont principalement situées dans la partie orientale du pays, qui est plus pauvre que les autres régions.⁸⁶⁸ Le Costa Rica est unique parmi les pays sélectionnés pour l'étude de cas en ce sens qu'il a mis l'accent sur l'importance des politiques environnementales (en partie en raison de sa dépendance à l'égard de l'écotourisme) et a activement encouragé divers efforts de conservation, dont certains ont également une incidence sur ses politiques agricoles, comme décrit ci-dessous.

Le SFE tient également à jour la liste des LMR du Costa Rica. Le Costa Rica utilise une liste positive: il s'en remet d'abord au Codex en l'absence de LMR nationale et, lorsqu'il n'y a pas de LMR nationale ou de Codex établie, les LMR des États-Unis et de l'UE sont comparées et la LMR la plus élevée (la moins restrictive) est appliquée (voir Encadré 5.1).⁸⁶⁹ Le Costa Rica n'applique pas de valeur par défaut si une LMR n'est pas établie par ce système, donc si une LMR manque pour une combinaison pesticide/culture, le pesticide ne peut pas être utilisé sur cette culture.⁸⁷⁰ Le SFE est également chargé de faire respecter les LMR. Il gère un laboratoire qui analyse les résidus de pesticides sur les produits agricoles destinés au marché intérieur et à l'exportation, ainsi que sur les produits importés⁸⁷¹.

Structure de l'industrie et système de production du Costa Rica

⁸⁶⁵ CropLife International, "Bananas in Costa Rica" (consulté le 15 avril 2020).

⁸⁶⁶ OCDE, *Les politiques agricoles au Costa Rica*, 2017, 57.

⁸⁶⁷ OCDE, *Les politiques agricoles au Costa Rica*, 2017, 58.

⁸⁶⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019.

⁸⁶⁹ Bryant Christie, "Costa Rica Pesticide MRLs Market Information Report", août 2018.

⁸⁷⁰ Bryant Christie, "Costa Rica Pesticide MRLs Market Information Report", août 2018.

⁸⁷¹ Fonctionnaire du gouvernement costaricain, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 6 décembre 2019.

Au Costa Rica, environ 2,5 millions de tonnes de bananes par an sont cultivées sur une superficie d'environ 107 500 hectares, et les exportations de bananes représentent environ 1 milliard de dollars par an.⁸⁷² Environ la moitié des bananes sont cultivées par des producteurs indépendants, et l'autre moitié dans des fermes appartenant à de grandes sociétés internationales telles que Dole, Del Monte et Chiquita. Environ 86 % de la production provient de grandes exploitations (plus de 250 hectares).⁸⁷³

Environ 40 000 personnes sont directement employées dans cette industrie, qui se trouve principalement dans la partie orientale du pays, et la plupart des bananes sont expédiées par bateau depuis le port de Limón, sur la mer des Caraïbes. Une fois expédiées, il faut généralement 10 jours pour que les bananes atteignent les États-Unis, 14 pour qu'elles arrivent dans l'UE et 25 pour qu'elles atteignent la Chine, et les bananes doivent être protégées contre les maladies post-récolte pendant ce temps de transit.⁸⁷⁴

Les principaux marchés pour les bananes du Costa Rica sont l'UE et les États-Unis. Des quantités relativement faibles sont également expédiées vers l'Ukraine, la Turquie, la Norvège et la Russie, ainsi que vers les marchés d'Asie de l'Est, notamment la Chine. Ces dernières années, l'industrie a tenté de développer les marchés du Japon, de la Russie et de la Corée du Sud afin de diversifier davantage ses destinations d'exportation.⁸⁷⁵ Les prix seraient semblables dans l'UE et aux États-Unis et l'un ou l'autre peut offrir un prix légèrement plus élevé à tout moment.⁸⁷⁶

Au Costa Rica, la production de bananes est intégrée verticalement et n'est pas séparée par marché. Au lieu de cela, les producteurs respectent les LMR et autres exigences du grand marché d'exportation le plus restrictif. Le marché de l'UE représente environ 55 % du marché mondial de la banane et les représentants de l'industrie de la banane considèrent que les LMR sont les plus restrictives en termes de pesticides pouvant être utilisés, de sorte que la majeure partie de la production de bananes du Costa Rica est structurée de manière à se conformer aux LMR de l'UE.⁸⁷⁷ Les grandes entreprises productrices de bananes effectuent généralement des tests de détection des résidus de pesticides au point d'importation (avant l'entrée officielle à la frontière) afin que tout dépassement de LMR puisse être découvert avant que les bananes n'entrent sur le marché.⁸⁷⁸

⁸⁷²CORBANA, Estadísticas de Exportación Bananera 2018 (Statistiques sur les exportations de bananes), May 2019, 10

⁸⁷³ OCDE, *Les politiques agricoles au Costa Rica*, 2017, 65

⁸⁷⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁷⁵ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁷⁶ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁷⁷ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019

⁸⁷⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019.

Pressions des ravageurs et utilisation des pesticides

La banane est une culture tropicale à croissance rapide qui est confrontée à une forte pression exercée par des parasites. Les cochenilles farineuses, les cochenilles à carapace, les nématodes et une maladie fongique appelée la sigatoka noire sont les principaux parasites qui menacent les bananes au Costa Rica et dans toute les Amériques.⁸⁷⁹ En raison de la forte pression provenant des ravageurs et puisque les bananes poussent rapidement et sont récoltés fréquemment, il est difficile pour les producteurs de respecter les faibles LMR sur les marchés d'exportation.

En cultivant les bananes pour respecter les LMR, les agriculteurs appliquent généralement des pesticides en fonction de certaines conditions d'intervalles pré-récolte (PHI). Un PHI représente le temps minimum entre la dernière application du pesticide et la récolte de la culture et sert à fixer une période de rétention pendant laquelle les pesticides ne sont pas utilisés afin de se conformer à une LMR. En raison de la courte période de croissance des bananes, il n'est pas possible d'utiliser certains pesticides pour lesquels les LMR sont faibles sur les marchés de destination, car le délai d'attente pour les bananes est trop court. Selon un représentant de l'industrie, cela rend l'adaptation à des LMR basses plus difficile pour les bananes que pour certains autres fruits dont le cycle de croissance est plus long, comme les ananas. Puisque les ananas poussent beaucoup plus lentement, il est possible d'observer un intervalle plus long avant la récolte pendant lequel les pesticides ne sont pas appliqués, sans risquer d'endommager le fruit pendant les périodes clés de la croissance.⁸⁸⁰

Les cochenilles farineuses, et les cochenilles à carapace représentent une menace directe pour les rendements des bananes car elles endommagent la peau du fruit, ce qui rend les bananes inacceptables pour les consommateurs. En particulier, les cochenilles attirent les moisissures fuligineuses qui se nourrit de leurs excréments, endommageant la peau de la banane. Les cochenilles aspirent le fruit et, à mesure que le fruit mûrit, provoquent des taches vertes que les acheteurs sur les marchés d'importation n'acceptent pas. Les nématodes (vers ronds) et la sigatoka noire (une maladie fongique), en revanche, ont des effets indirects sur les rendements. Les nématodes se nourrissent des racines des bananiers, ce qui entraîne une réduction du rendement et une diminution de la taille moyenne des fruits. La perte totale de rendement causée par les nématodes peut atteindre 50 %.⁸⁸¹

⁸⁷⁹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁸⁰ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁸¹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

Les fongicides sont la catégorie la plus importante de produits phytopharmaceutiques pour les bananes au Costa Rica. Cela est dû en grande partie à la présence de la sigatoka noire, qui est la pression fongique la plus nuisible et la plus difficile dans l'industrie bananière du Costa Rica. La sigatoka noir provoque la mort des feuilles, ce qui entraîne un mûrissement prématuré des bananes. Les producteurs étant obligés de récolter les bananes plus tôt, le nombre de bananes récoltées se voit réduit.⁸⁸² Les fongicides sont généralement appliqués une fois par semaine pour lutter contre cette maladie,⁸⁸³ et ils représentent 71 % du marché total de la protection des cultures de bananes en valeur.⁸⁸⁴ Les fongicides sont également particulièrement chers par rapport aux autres pesticides utilisés sur les bananes.⁸⁸⁵

La pression des parasites dans l'industrie de la banane augmente également. Une maladie fongique nuisible qui affecte les bananes a été récemment détectée pour la première fois sur le continent américain, en Colombie. La maladie, connue sous le nom de TR-4 ou le flétrissement fusarien, est un champignon du sol qui a le potentiel d'endommager considérablement la culture de la banane dans toute les Amériques. Ce champignon a déjà infesté des plantations de bananes en Asie du Sud-Est, en Afrique et en Australie et constitue une préoccupation croissante pour les producteurs exportateurs, car elle infecte et détruit les bananiers Cavendish, qui représentent la quasi-totalité des exportations de bananes et qui sont les variétés les plus cultivées dans le monde, notamment en Amérique. La maladie est particulièrement inquiétante car elle peut rester en dormance dans le sol pendant des années ; elle cause des dommages importants aux cultures et ne peut actuellement être contrôlé par aucun produit phytosanitaire.⁸⁸⁶

Effets climatiques sur les pressions des ravageurs

Selon les représentants de l'industrie, les pressions climatiques ont accru les menaces de parasites pour l'industrie de la banane au cours des dernières années. Par exemple, un producteur a signalé que la sigatoka noire est devenue plus répandue parce que le changement du régime des pluies a créé des conditions plus favorables pour ce champignon.⁸⁸⁷ Les populations de cochenilles farineuses, et de cochenilles à carapace auraient également augmenté car les températures sont devenues plus chaudes et plus favorables à leur croissance.⁸⁸⁸ Ces menaces sont les plus difficiles pour les producteurs de bananes du Costa Rica

⁸⁸² Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁸³ Kynetec, *Rapport : Valeur du mancozèbe si les LMR de l'UE sont révoquées*, 18 octobre 2019, 19

⁸⁸⁴ Kynetec, *Rapport : Valeur du mancozèbe si les LMR de l'UE sont révoquées*, 18 octobre 2019, 19

⁸⁸⁵ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁸⁶ FAO, Forum mondial de la banane, "Fusariose causée par le Fusarium souche Tropicale 4 (TR4)" (consulté le 7 avril 2020).

⁸⁸⁷ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019.

⁸⁸⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019.

et d'autres pays d'Amérique centrale, qui sont généralement confrontés à une plus grande pression des ravageurs que les producteurs d'Amérique du Sud. La pression des ravageurs augmente généralement avec la chaleur, tandis que l'humidité peut augmenter certaines pressions de parasites tout en diminuant d'autres. Par exemple, le Honduras est le pays producteur de bananes le plus chaud et le plus sec et, est donc confronté à la plus forte pression des insectes.⁸⁸⁹ D'autre part, en ce qui concerne les maladies fongiques, les pays producteurs de bananes qui reçoivent moins de pluie ont une pression fongique plus faible que les pays plus humides. Un représentant de l'industrie a fait remarquer que le Guatemala a une incidence plus faible de maladies fongiques que le Costa Rica parce qu'il est plus sec.⁸⁹⁰

Coûts et effets des LMR faibles et inexistantes sur l'industrie de la banane

Les producteurs de bananes du Costa Rica ont donné de nombreux exemples d'effets négatifs des faibles LMR sur leur industries, énumérées dans le tableau 5.2 ci-dessous. La plupart de ces effets ont été observés sous la forme d'une baisse de rendement qui se traduit en une augmentation des coûts unitaires pour les producteurs. Parce que les modifications des LMR de l'UE qui touchent le secteur de la banane sont récentes ou encore en cours, les niveaux d'exportation sont restés stables jusqu'à présent. Les producteurs et autres observateurs du secteur ont souligné que cela est dû au fait qu'à court terme, les producteurs vont essayer des pesticides alternatifs, augmenter les surfaces utiliser, ou prendre d'autres mesures pour maintenir un niveau de production constant.⁸⁹¹ Toutefois, conduit au fléchissement des marges des producteurs de bananes, car les marchés n'accepteront pas de fortes hausses de prix, d'où une augmentation des coûts de production ne peut être répercutée sur le consommateur. Un représentant de l'industrie a fait remarquer que les prix de détail des bananes aux États-Unis n'avaient pas augmenté depuis près de 20 ans.⁸⁹² En outre, les mesures à court terme prises pour maintenir les niveaux de production peuvent ne pas être durables à long terme, car les parasites deviennent résistants au nombre limité de pesticides disponibles ou à l'apparition de nouvelles menaces de parasites, comme décrit ci-dessous.

Le tableau 5.2 présente les LMR de plusieurs produits phytopharmaceutiques pour les bananes sur les principaux marchés d'exportation de la banane du Costa Rica, à savoir l'UE et les États-

⁸⁸⁹ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019.

⁸⁹⁰ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019.

⁸⁹¹ Représentant du gouvernement costaricain, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 6 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁹² Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019.

Unis, plus le Canada (un marché d'importation abordé ailleurs dans cette étude de cas), et le Codex. Ces produits, décrits en détail ci-dessous, comprennent les principaux insecticides (buprofezin et chlorpyrifos) et fongicides (chlorothalonil, imazalil et mancozeb) qui sont d'une importance cruciale pour le secteur de la banane. Trois de ces cinq produits ont connu des modifications récentes ou en cours des LMR dans l'UE, et l'un d'entre eux devra faire face à une révision de l'enregistrement des pesticides en janvier 2021. En 2017, la LMR européenne pour la buprofezine était ramenée à la valeur par défaut après que l'approbation du pesticide a été modifiée pour inclure uniquement l'utilisation sur des cultures non comestibles.

L'UE n'a pas renouvelé son approbation du chlorpyrifos et du chlorothalonil, et ces LMR ont été ramenées par défaut à la limite de détermination de 0,01 ppm au début de 2020. L'autorisation de l'UE pour le mancozèbe expire en janvier 2021, et les représentants du secteur de la banane craignent qu'il ne soit pas renouvelé. Enfin, l'UE a entamé un examen de l'imazalil en 2017 et a conclu que la LMR devrait être abaissée à la limite de détermination.

Toutefois, en 2019, l'UE a accepté une période d'introduction progressive de trois ans avant que la limite inférieure ne soit mise en œuvre. La Colombie, le Costa Rica, la République dominicaine, l'Équateur et la Côte d'Ivoire ont fait part de leurs préoccupations concernant au Comité des mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) de l'OMC sur les modifications apportées par l'UE aux LMR pour l'imazalil.⁸⁹³

Tableau 5.2 LMR pour les principaux pesticides utilisés dans l'industrie de la banane (ppm)

Matière active	Type de pesticide	Codex	Canada	États-Unis	UE	Modifications récentes (UE)
Buprofezin	Insecticide	0.3	0.3	0.2	0.2	En 2017, l'autorisation a été modifiée pour inclure uniquement l'utilisation sur des cultures non comestibles. En janvier 2019, les LMR pour la buprofezine sur la plupart des cultures comestibles sont passées par défaut à 0,01 ppm (le niveau précédent était de 0,5 ppm).
Chlorpyrifos	Insecticide	2	0.1	0.1	0.01	Approbation non renouvelée à partir de décembre 2019. Les délais de grâce des États Membre de l'UE ont pris fin en avril 2020, après quoi les

⁸⁹³ OMC, "modification des LMR existantes pour l'imazalil," (consulté le 17 décembre 2019).

						LMR sont fixées par défaut à 0,01 ppm (le niveau précédent était de 4 ppm).
Chlorothalonil	Fongicide	15	0.1	0.5	15	Approbation non renouvelée à partir de mars 2019. Délai de grâce se termine en mai 2020 - après cela, la LMR sera fixée par défaut à 0,01 ppm.
Mancozeb	Fongicide	2	0.1	2	2	Prochain examen d'ici janvier 2021
Imazalil	Fongicide	3	0.01	3	2	Prochain examen d'ici décembre 2024

Source : Bryant Christie Global, base de données sur les LMR de pesticides pour les substances actives présentées (consulté le 20 décembre 2019); Commission européenne, base de données de l'UE sur les pesticides pour les substances actives présentées (consulté le 22 janvier 2020); Comité SPS de l'OMC, «Résumé de la réunion des 21 et 22 mars 2019», 27 juin 2019.

Les insecticides

La buprofezine et le chlorpyrifos sont les principaux insecticides utilisés dans l'industrie de la banane pour lesquels les LMR de l'UE ont été ou seront bientôt abaissées. La buprofezine est un insecticide utilisé pour lutter contre les cochenilles à coq et les cochenilles farineuses dans les bananes. Le chlorpyrifos est un insecticide qui est utilisé comme alternative à la buprofezine. Il est particulièrement important dans la lutte contre les cochenilles farineuses car il n'existe actuellement aucune alternative pour les combattre, maintenant que la buprofezine ne peut plus être utilisée en raison de sa LMR réduite.⁸⁹⁴

En 2019, l'UE a abaissé la LMR pour la buprofezine de 0,5 ppm à la limite de détermination (0,01 ppm). Selon les représentants de l'industrie, l'UE a justifié ce changement en se basant sur des préoccupations concernant un métabolite connu sous le nom d'aniline, qui est produit lorsque l'ibuprofezine est chauffée à des températures élevées. L'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) classe l'aniline comme un cancérigène probable, bien que l'EPA et les représentants de l'industrie soulignent que l'aniline est naturellement présente en petites quantités dans de nombreux types de fruits et légumes.⁸⁹⁵ Toutefois, selon les représentants de l'industrie, lors des tests, l'aniline n'a été produite que lorsque la buprofezine atteignait des températures supérieures à 350 degrés Fahrenheit, et ils affirment que cela ne se produirait jamais lors de l'expédition et de l'utilisation normales d'une banane fraîche.⁸⁹⁶ Les possibilités de

⁸⁹⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁹⁵ EPA, "Aniline" (consulté le 26 novembre 2019) ; représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁹⁶ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019.

fournir des informations aux autorités compétentes de l'UE sur l'utilisation normale de la buprofezine et sur la probabilité de production d'aniline lors d'une utilisation normale auraient été limitées.⁸⁹⁷ Les représentants de l'industrie au Costa Rica s'inquiètent de ne pas pouvoir utiliser cet insecticide car il a été très important pour répondre à une épidémie de cochenilles en 2013.⁸⁹⁸

La buprofezine et le chlorpyrifos sont appliqués sur les bananes en utilisant des sacs en plastique (appelés "treebags") qui sont imprégnés de l'insecticide et placés autour de la grappe. Les représentants de l'industrie considèrent qu'il s'agit de la meilleure pratique pour l'application d'insecticide sur les bananes, car elle réduit les risques pour les travailleurs et l'environnement, par rapport à d'autres méthodes d'application telles que la pulvérisation.⁸⁹⁹ Les insecticides alternatifs qui peuvent être appliqués via des sacs en plastique imprégnés sont la bifenthrine et le pyriproxifène. Le pyriproxifène n'est pas approuvé par le gouvernement du Costa Rica et ne peut donc pas être utilisé par les producteurs de bananes dans ce pays, mais il commence à être utilisé au Honduras (voir Encadré 5.1).⁹⁰⁰ On utilise généralement une combinaison de ces insecticides afin d'éviter que les insectes ne développent une résistance à ceux-ci. En dehors de ces quatre insecticides, les alternatives doivent généralement être pulvérisées par avion, ce qui entraîne des risques accrus pour l'environnement et la santé des travailleurs.⁹⁰¹

Un représentant de l'industrie a signalé des pertes de rendement dues à des expériences dans lesquelles les cochenilles n'étaient pas contrôlées avec des insecticides. Les pertes de cochenilles farineuses ont été inférieures à 1 % avec un pyriproxifène contre 12 % sans traitement. Exemples de pertes de rendement qui pourraient résulter du manque d'accès aux insecticides ne provient pas seulement d'expériences, mais aussi d'épidémies réelles : en particulier le temps chaud de 2019 a entraîné une augmentation de la pression exercée par les cochenilles, qui ont menacé de réduire les rendements de jusqu'à 7 %. L'épidémie a été contrôlée par l'utilisation de chlorpyrifos, qui a entraîné une perte de rendement à 1 %. En conséquence, l'industrie est particulièrement préoccupée par la perte de l'accès à ce produit.⁹⁰²

Un autre représentant de l'industrie a estimé que la perte d'accès au chlorpyrifos entraînerait des pertes de rendement pouvant atteindre 30 %, et que sur la base de cette perte de rendement, le coût de production des bananes augmenterait de 1,50 dollar par 18 kilogrammes de boîte.⁹⁰³

⁸⁹⁷ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁹⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁸⁹⁹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹⁰⁰ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹⁰¹ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019

⁹⁰² Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹⁰³ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

Le prix des bananes oscille, mais cela reflète généralement une augmentation de plus de 10 % du coût. Dans ce cas, l'impact économique global sur les producteurs costaricains serait de 180 millions de dollars.⁹⁰⁴ Dans cette analyse, le producteur a également constaté que les rendements plus faibles auraient pour conséquence que certaines exploitations produiraient moins de 2 000 boîtes par hectare. À ce niveau de production, une exploitation doit généralement fermer, de sorte que certaines petites exploitations ne pourraient pas rester en activité.⁹⁰⁵

Encadré 5.1 Approbation des pesticides au Costa Rica

Les coûts et les effets des faibles LMR sur les principaux marchés d'exportation pour les producteurs du Costa Rica sont aggravés par le fait que l'enregistrement de nouveaux pesticides au Costa Rica est très difficile, en raison à la fois de la complexité du et la force politique des préoccupations environnementales dans le système costaricain. Cette absence d'homologation des pesticides nationaux limite la disponibilité de pesticides de remplacement pour les producteurs de bananes et empêche les entreprises qui ont des activités en expansion dans toute l'Amérique latine d'utiliser une approche régionale de lutte antiparasitaire, puisqu'ils ne peuvent pas utiliser de produits chimiques agricoles au Costa Rica qu'ils peuvent utiliser dans d'autres pays. Au cours des 15 dernières années, le Costa Rica n'a approuvé quelques nouvelles substances actives seulement, selon de nombreux représentants de l'industrie. Un producteur de bananes a déclaré que l'enregistrement d'une nouvelle substance active peut prendre jusqu'à 10 ans au Costa Rica. Dans une évaluation du système agricole du Costa Rica menée en 2017, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a constaté que depuis 2009, le Costa Rica n'avait approuvé que 8 des 170 nouvelles substances actives et 8 des 178 des pesticides formulés, et que le processus prend régulièrement plus de quatre ans, contre deux années dans d'autres pays d'Amérique latine. L'analyse a également révélé que ce manque d'accès aux nouveaux produits accroît la dépendance des producteurs costariciens à l'égard des composés plus anciens et entraîne une surutilisation des pesticides.

Source : Représentants de l'industrie, interviews par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 4 et 5 décembre 2019 ; OCDE, *Politiques agricoles au Costa Rica*, 2017, 73-74

Les nématocides

Dans l'industrie bananière du Costa Rica, les nématocides sont un type de pesticide particulièrement important car le Costa Rica est particulièrement sensible aux nématodes par rapport aux autres pays producteurs de bananes en raison de ses conditions de sol et des souches de nématodes qui s'y reproduisent plus rapidement.⁹⁰⁶ Sans traitement, les dommages causés par les nématodes à la production de bananes au Costa Rica sont importants. Il existe cinq principaux pesticides (nématocides) qui peuvent être utilisés pour lutter contre les nématodes

⁹⁰⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹⁰⁵ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹⁰⁶ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

dans les bananes du Costa Rica. Un producteur de bananes a effectué des essais sur le terrain au Costa Rica sans appliquer de produits pour lutter contre les nématodes, ce qui a entraîné une perte de rendement de 45 %. Lors d'essais menés dans d'autres pays producteurs de bananes (Honduras, Équateur et Colombie), les pertes de récolte ont été de 10 à 14 %.⁹⁰⁷

Sur les cinq nématocides dont disposent les producteurs de bananes du Costa Rica, seuls deux sont autorisés dans l'UE. Les trois autres ne sont pas approuvés dans l'UE et ont donc des LMR par défaut de 0,01 ppm. L'un de ces pesticides, l'éthoprophos, a perdu son homologation européenne très récemment ; son homologation n'a pas été renouvelée dans l'UE en 2019 et la période de grâce a pris fin en mars 2020, de sorte que les producteurs sont encore en train de s'adapter à ce changement. Parmi les deux nématocides encore approuvés par l'UE pour les bananes, l'un d'entre eux figure sur la liste des produits candidats à la substitution, ce qui signifie qu'il pourrait perdre son approbation à l'avenir. L'autre composé approuvé par l'UE contient une autre substance active appelée fluopyram, qui est un peu moins efficace que les quatre autres.⁹⁰⁸ Comme l'industrie de la banane au Costa Rica ne sépare pas la production par marché d'exportation, le traitement des nématodes au Costa Rica sera limité à l'utilisation de ce produit moins efficace si les producteurs ne peuvent pas utiliser les autres en raison des LMR plus basses de l'UE.

Les fongicides

Les producteurs de bananes sont préoccupés par deux fongicides essentiels, le chlorothalonil et le mancozèbe, pour lesquels les LMR devraient être réduites dans l'UE en 2020 et 2021. Le chlorothalonil est un fongicide utilisé en rotation avec d'autres fongicides, tels que le mancozèbe, pour lutter contre la sigatoka noire. L'utilisation du chlorothalonil dans l'industrie de la banane au Costa Rica a connu une croissance constante entre 1996 et 2018.⁹⁰⁹ L'autorisation de l'UE pour le chlorothalonil n'a pas été renouvelée en 2019 ; le délai de grâce pour son utilisation a pris fin en mai 2020 et la LMR a été fixée par défaut à la limite de détermination (0.01 ppm).

Le mancozèbe est un fongicide qui doit être renouvelé dans l'UE en 2021. Il est utilisé à peu près aux mêmes fins comme le chlorothalonil, et les deux sont considérés comme des substituts l'un de l'autre. Le mancozèbe a un coût inférieur que des alternatives, et des versions génériques de ce produit sont disponibles. S'il n'était pas disponible et que les producteurs ont dû recourir à des fongicides de remplacement, le coût total des fongicides dans les exploitations bananières du Costa Rica augmenterait de 10 %, selon une analyse de Kynetec, une société d'étude des

⁹⁰⁷ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹⁰⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹⁰⁹ Rapport Kynetec : Valeur du mancozèbe si les LMR de l'UE sont révoquées, 18 octobre 2019, 19

marchés agricoles. Cette analyse a démontré que la perte d'accès au mancozèbe par les producteurs de bananes du Costa Rica réduirait le rendement de 6,3 % et augmenterait les coûts agricoles de 3,5 %, entraînant ainsi une réduction globale de 10,5 % du revenu agricole.⁹¹⁰ Une modélisation réalisée par Kynetec a montré que cela pourrait entraîner à court terme une diminution de 4 % de la quantité de bananes exportées du Costa Rica et la possibilité que les petits producteurs qui sont moins capables de s'adapter soient absorbés par les grands producteurs.⁹¹¹ Néanmoins, à long terme, la production et les exportations se rétablirait au fur et à mesure de la mise au point de fongicides alternatifs.⁹¹²

Les alternatives au chlorothalonil et au mancozèbe sont limitées. Parmi elles, le fenpropimorphe et le difénoconazole, qui ont un impact environnemental moindre mais sont moins efficaces pour le contrôle de la sigatoka noire.⁹¹³ Les biopesticides, tels que *Bacillus subtilis* et *Melaleuca alternifolia* (huile de théier), sont d'autres alternatives en cours de test. Mais le coût de leur utilisation est plus élevé, d'autant plus que le même matériel ne peut pas être utilisé pour appliquer les pesticides et biopesticides conventionnels.⁹¹⁴

La perte de produits fongicides approuvés signifierait que la sigatoka noire pourrait devenir dévastateur pour de nombreux producteurs en Amérique centrale et du Sud. Les représentants de l'industrie indiquent qu'ils sont très préoccupés par le fait que toute la famille des produits fongicides qui contrôlent la sigatoka noire est répertoriée pour d'éventuelles non-renouvellement dans l'UE.⁹¹⁵

Sur la base de l'expérience, un grand producteur de bananes estime que la perte de rendement due au sigatoka noire sans aucun fongicide serait d'environ 75 % au Costa Rica, 50 % en Équateur, au Guatemala et au Honduras, et 25 % en Colombie.⁹¹⁶ De même, un autre représentant de l'industrie a déclaré que dans le pire des cas, si aucun fongicide n'était disponible, il ne serait pas économiquement possible de cultiver des bananes au Costa Rica.⁹¹⁷

Alors que le pire scénario pour les producteurs est que de nombreux fongicides perdent leur homologation sur une courte période, un scénario plus probable est que la diminution des LMR

⁹¹⁰ Rapport Kynetec : Valeur du mancozèbe si les LMR de l'UE sont révoquées, 18 octobre 2019, 10

⁹¹¹ Rapport Kynetec : Valeur du mancozèbe si les LMR de l'UE sont révoquées, 18 octobre 2019, 24-25

⁹¹² Les conclusions du rapport ne précisent pas exactement combien de temps il faudra pour que ces alternatives soient largement disponibles, mais des entretiens avec des représentants de l'industrie indiquent que cela prendra probablement plusieurs années. Rapport Kynetec : Valeur du mancozèbe si les LMR de l'UE sont révoquées, 25

⁹¹³ Rapport Kynetec : Valeur du mancozèbe si les LMR de l'UE sont révoquées, 18 octobre 2019, 10

⁹¹⁴ Rapport Kynetec : Valeur du mancozèbe si les LMR de l'UE sont révoquées, 18 octobre 2019, 28

⁹¹⁵ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹¹⁶ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹¹⁷ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

sur les marchés d'exportation entraîne l'élimination progressive des fongicides un par un. Toutefois, même dans ce cas, la perte de rendement pourrait finir par atteindre le même niveau que celui observé dans les expériences sans fongicides, car une utilisation excessive des fongicides restants pourrait résulter à une résistance par la sigatoka noire au fil du temps.⁹¹⁸ Par exemple, si le chlorothalonil et le mancozèbe sont tous deux mis hors service, il y a une probabilité accrue que la sigatoka noire devienne résistant aux fongicides restants, car elle est un type de champignon particulièrement susceptible de développer une résistance.⁹¹⁹

Les fongicides post-récolte

Les fongicides post-récolte sont des outils importants qui prolongent la durée de conservation d'une banane en protégeant les exportations de bananes de la pourriture du collet et d'autres maladies fongiques post-récolte. Plusieurs facteurs influent sur la sélection par les producteurs de fongicides post-récolte pour les bananes, y compris le coût, l'efficacité et les LMR dans les principaux marchés. Un facteur supplémentaire est la nécessité d'éviter de développer une résistance. Si le mode d'action par lequel les effets du fongicide post-récolte sont les mêmes que ceux des autres fongicides utilisés dans les champs, les maladies peuvent développer une résistance au traitement post-récolte. Cela s'est produit dans les années 1980, lorsque les maladies fongiques post-récolte des bananes ont développé une résistance au thiabendazole, qui était également utilisé sur le terrain pour contrôler sigatoka. (De plus amples informations sur le thiabendazole sont fournies dans l'étude de cas sur la mangue.)⁹²⁰ Si cette résistance apparaît, elle limite le nombre de produits de remplacement qui peuvent être utilisés après la récolte.

Ces dernières années, le fongicide post-récolte le plus couramment utilisé sur les bananes a été l'imazalil. Toutefois, comme décrit ci-dessus, l'UE est en train d'abaisser progressivement la LMR de l'imazalil de 2 ppm à 0,01 ppm. La principale alternative à l'imazalil pour le traitement post-récolte des bananes contre les champignons est l'azoxystrobine, qui serait plus coûteuse que l'imazalil.⁹²¹ En outre, une étude sur les fongicides post-récolte pour les bananes cultivées en Côte d'Ivoire a révélé que l'azoxystrobine était moins efficace que l'imazalil. Un représentant du gouvernement du Costa Rica a déclaré que, l'imazalil cessant d'être utilisé, il est probable que davantage d'envois de bananes seront rejetés à la frontière en raison de l'apparition de maladies fongiques dans les conteneurs d'expédition. En conséquence, les producteurs de bananes du monde entier se sont réunis pour exprimer leur inquiétude quant à la perte de l'imazalil.⁹²²

⁹¹⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹¹⁹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹²⁰ Lassois et al., "Crown Rot of Bananas," 2010

⁹²¹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹²² Représentant du gouvernement costaricain, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 6 décembre 2019

Contrairement à ce qui se passe lorsque les bananes poussent encore dans les champs, une certaine ségrégation de la récolte de bananes par marché de destination est possible au cours de la phase post-récolte, de sorte que les producteurs peuvent choisir d'utiliser différents traitements post-récolte pour des différents marchés. Toutefois, les producteurs ont indiqué que cela est très coûteux et augmente le risque de commettre une erreur pouvant entraîner un dépassement de la LMR.⁹²³

Un représentant de l'industrie a déclaré que les acheteurs de bananes au Japon et en Corée du Sud sont plus réticents à accepter l'utilisation de fongicides post-récolte et qu'ils ont fait l'expérience de ne pas utiliser de fongicides post-récolte pour ces marchés, mais que cela a considérablement augmenté les coûts.⁹²⁴ De même, deux représentants différents de l'industrie ont signalé que le Canada maintient une faible LMR pour l'imazalil - 0,1 ppm, contre 3 ppm aux États-Unis (comme indiqué dans le tableau 5.2) - et que certaines expéditions de bananes vers les États-Unis ne sont pas traitées à l'imazalil en raison du risque que les bananes finissent par être expédiées vers le marché canadien via les États-Unis.⁹²⁵ Tous deux ont souligné que ce manque d'harmonisation était coûteux.

Réaction de l'industrie à la modification des LMR pour les bananes

Les représentants de l'industrie craignent qu'au cours des trois ou quatre prochaines années, le fondement de la lutte intégrée contre les parasites dans le secteur de la banane ne soit anéanti par la modification des LMR dans l'UE.⁹²⁶ Généralement, ces représentants de l'industrie et certains responsables gouvernementaux des pays tropicaux estiment que les LMR de l'UE pour les fruits tropicaux constituent une forme de discrimination indirecte. Comme indiqué ci-dessus, ces observateurs affirment que l'UE est plus susceptible d'abaisser ou d'éliminer les LMR sur les cultures qui ne sont pas produites dans la région de l'UE ; en outre, ils déclarent que le processus d'établissement des LMR de l'UE ne tient pas compte des pressions particulières exercées par les parasites d'un environnement tropical.⁹²⁷ Les représentants de l'industrie signalent également que les délais imposés lors des révisions et des modifications des LMR dans l'UE ne laissent pas

⁹²³ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019

⁹²⁴ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019

⁹²⁵ Représentant de l'industrie, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019 ; représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹²⁶ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019

⁹²⁷ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019 ; représentants de gouvernements étrangers, interview par le personnel de l'USITC, Belgique, 8 janvier 2020

suffisamment de temps aux producteurs de tester d'autres produits phytopharmaceutiques qui pourraient remplacer ceux pour lesquels les LMR sont abaissées ou supprimées.⁹²⁸

On craint également que les LMR de l'UE pour les bananes soient adoptées par d'autres pays. Un observateur a exprimé sa frustration face au fait que les pays importateurs pensent souvent que si les producteurs peuvent se conformer à une LMR très basse ou à une interdiction de pesticides sur un marché, ils devraient pouvoir le faire pour tous les autres, sans se rendre compte que les mesures à court terme que les producteurs prennent pour se conformer aux LMR nouvellement abaissées peuvent présenter des risques à long terme et des coûts accrus pour le système de production.⁹²⁹ Cet observateur a indiqué que la Corée du Sud avait adopté certaines LMR de l'UE pour les bananes, et que les inquiétudes concernant le chlorpyrifos semblaient s'étendre de l'UE à certaines parties du marché américain.⁹³⁰

Si les LMR des principaux marchés d'exportation continuent à diverger, une réponse possible serait une ségrégation accrue de la récolte de bananes par marché. Toutefois, pour de nombreux producteurs de bananes en Amérique latine, il est impossible de séparer la production de bananes par marché de destination au niveau de l'exploitation, pour les raisons décrites ci-dessus. Selon les représentants de l'industrie, il serait impossible de le faire au Costa Rica, en partie parce que les exploitations agricoles sont très proches les unes des autres, en partie à cause du climat et de la forte pression exercée par les parasites, ce qui rend le coût de la ségrégation prohibitif.⁹³¹ En Équateur, ce serait possible car le climat et les pressions exercées par les parasites sont un peu plus faciles à gérer, ce qui signifie qu'il existe davantage d'options pour l'utilisation d'autres parasites les stratégies de gestion. Cependant, l'utilisation de ces alternatives augmenterait les coûts de 30 à 40 %.⁹³² Dans la mesure où la ségrégation est possible, elle se ferait probablement au niveau du pays plutôt que par exploitation ou par région. Cette ségrégation au niveau national a déjà eu lieu dans un cas en raison d'une épidémie d'insectes en Le Guatemala et le Honduras. Dans ce cas, les producteurs des pays concernés ont décidé d'utiliser la buprofezine et le renoncer aux ventes sur le marché de l'UE. Cette mesure s'est toutefois révélée coûteuse, car le marché de l'UE préfère les bananes de petite taille que les autres marchés, et les producteurs avaient cultivé des bananes pour se conformer à cette préférence du marché. La vente de ces petites bananes sur les marchés alternatifs qui permettent l'utilisation de la buprofezine entraîne une baisse des prix.⁹³³

⁹²⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹²⁹ Représentant du gouvernement costaricain, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 6 décembre 2019

⁹³⁰ Représentant du gouvernement costaricain, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 6 décembre 2019

⁹³¹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

⁹³² Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019.

⁹³³ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 5 décembre 2019

Si de nombreux pesticides utilisés dans l'industrie de la banane ne peuvent pas être utilisés sur le marché de l'UE, une autre réponse serait d'augmenter le pourcentage de production certifiée biologique, de sorte que les modifications des LMR pourraient favoriser les producteurs de bananes biologiques. Toutefois, la production de bananes biologiques à grande échelle au Costa Rica n'est pas possible en raison de la pression exercée par les parasites, ce qui favoriserait les producteurs de Colombie, d'Équateur ou du Pérou.⁹³⁴ Un fonctionnaire du gouvernement a déclaré que la production biologique est plus intensive en terres que la production conventionnelle et a observé que le Panama avait défriché des terres de la forêt tropicale afin de mettre en place des exploitations de bananes biologiques.⁹³⁵ En conséquence, le passage à une production plus biologique peut avoir des conséquences environnementales imprévues.

Étude de cas : Les haricots verts en provenance du Kenya et des pays d'Afrique de l'Est

Cette étude de cas se concentre sur les effets des LMR inexistantes et faibles dans l'UE sur les exportations kenyanes de haricots français vers l'UE.⁹³⁶ Le Kenya considère qu'il est important de maintenir l'accès à son principal marché d'exportation de haricots français, l'UE, et lorsque les substances actives perdent leurs LMR dans l'UE, le Kenya annule souvent les enregistrements d'utilisation de pesticides pour le marché intérieur également. Il en résulte que les pesticides homologués sont encore moins nombreux pour les haricots français au Kenya, qui, en tant que culture mineure, sont déjà soumis à un nombre limité de LMR du Codex.⁹³⁷ Cette étude de cas analyse les cas passés de violation des LMR de l'UE pour illustrer leurs effets tout au long de la chaîne d'approvisionnement du haricot français au Kenya, y compris les coûts pour les petits exploitants kenyans, les exportateurs, les importateurs de l'UE, le gouvernement kenyan et les fabricants de pesticides. Elle examine également les mesures prises par le gouvernement et l'industrie kenyans en réponse aux audits de l'UE relatifs aux violations des LMR en 2012-2013.

⁹³⁴ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 26 novembre 2019.

⁹³⁵ Représentant du gouvernement costaricain, interview par le personnel de l'USITC, San José, Costa Rica, 6 décembre 2019

⁹³⁶ Les haricots verts sont des fèves vertes fines et délicates, aux graines minuscules. Il existe différents types d'haricots verts y compris les notes extra-fines et fines. Les haricots extra-fins sont principalement destinés à l'exportation, tandis que les haricots fins sont vendus dans certaines catégories et des haricots ordinaires sur le marché intérieur. Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 3 décembre 2019

⁹³⁷ Les cultures mineures (également appelées "cultures à usage mineur"), souvent des cultures spécialisées, sont des cultures à production relativement faible, ce qui limite les incitations économiques pour les entreprises de pesticides à enregistrer des pesticides aux fins de leur utilisation. L'EPA définit les cultures à usage limité comme celles dont la surface de culture est inférieure à 300 000 hectares. EPA, "Minor Uses and Grower Resources", 2 août 2019 ; OCDE, "Minor Uses of Pesticides", 2019

Ces mesures ont eu des effets bénéfiques, notamment le renforcement des structures du secteur et de la vulgarisation, qui a permis d'améliorer la productivité et la qualité.

Panorama du commerce des haricots verts

Les haricots verts sont une culture d'exportation importante pour plusieurs pays d'Afrique, d'Amérique du Nord et d'Amérique centrale. En 2018, les principaux exportateurs de haricots français étaient le Maroc, le Mexique, le Guatemala, les États-Unis et le Kenya.⁹³⁸ Cette étude de cas se concentre sur les producteurs du Kenya, mais inclut également quelques exemples d'autres pays lorsque cela est possible, en particulier des pays africains.

L'UE est le premier importateur mondial de haricots français, avec des importations de 540,7 millions de dollars (215 317 tonnes métriques) en 2018.⁹³⁹ Les États-Unis étaient les deuxièmes en importance, avec 152,9 millions de dollars (95 686 tonnes métriques), et le Canada était troisième avec 67,0 millions de dollars (29 543 tonnes métriques).⁹⁴⁰ Les importations sont souvent motivées par la saisonnalité et les avantages du transport maritime, les pays importateurs étant des pays voisins qui ont des saisons de croissance plus chaudes et plus longues ; l'UE d'Afrique, les États-Unis du Mexique et d'Amérique centrale, et le Canada des États-Unis, du Mexique et d'Amérique centrale.⁹⁴¹

Les principaux fournisseurs de haricots français de l'UE sont tous des économies à revenu moyen inférieur.⁹⁴² Les quatre premiers, le Maroc, le Kenya, l'Égypte et le Sénégal, représentaient respectivement 59 %, 21 %, 9 % et 5 % des importations de haricots français de l'UE en 2018.⁹⁴³ Ces pays sont en mesure d'exporter des haricots français vers l'UE tout au long de l'année, y compris pendant la basse saison de la production nationale de haricots de l'UE.⁹⁴⁴

Le Kenya en bref

⁹³⁸ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre SH 0708.20 (consulté le 22 janvier 2020)

⁹³⁹ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre EU HTS 0708.2000 (consulté le 10 janvier 2020)

⁹⁴⁰ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre 0708.20 du SH (consulté le 20 janvier 2020)

⁹⁴¹ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre SH 0708.20 (consulté le 20 janvier 2020)

⁹⁴² La Banque mondiale définit les économies à revenu moyen inférieur comme celles dont le RNB par habitant se situe entre 1 026 et 3 995 dollars. Banque mondiale, "World Bank Country and Lending Groups" (consulté le 10 janvier 2020)

⁹⁴³ IHS Markit, Global Trade Atlas database, EU HTS subheading HTS 0708.2000 (consulté le 10 janvier 2020)

⁹⁴⁴ En 2018, la production de haricots verts de l'UE s'élevait à près de 1,1 million de tonnes métriques. Eurostat, "Crop Production in National Humidity", Fresh Beans, Harvested Production (consulté le 20 janvier 2020)

Le Kenya est un pays d'Afrique subsaharienne avec un RNB par habitant de 1 620 \$ en 2018.⁹⁴⁵ L'agriculture est une composante importante de l'économie kenyane et contribue à environ un tiers du PIB total du Kenya.⁹⁴⁶ Environ 75 % des Kenyans dépendent de l'agriculture pour au moins une partie de leurs revenus.⁹⁴⁷

Environ 20 % des terres du Kenya, un mélange de régions essentiellement arides et semi-arides, se prêtent à l'agriculture.⁹⁴⁸ Comme le Kenya ne connaît généralement pas de températures glaciales qui rompraient le cycle de vie des parasites, la pression exercée par ces derniers y est plus forte que dans les pays au climat plus tempéré et des hivers glaciaux.

Les exportations agricoles constituent la plus grande catégorie d'exportation du Kenya. En 2018, les principaux produits agricoles d'exportation étaient le thé (1 359,7 millions de dollars), les fleurs coupées (570,5 millions de dollars), les légumes, racines et tubercules frais (248,3 millions de dollars), le café (230,4 millions de dollars) et les fruits frais (142,7 millions de dollars).⁹⁴⁹ Les haricots français représentaient à eux seuls 1,5 % des exportations annuelles totales du Kenya.⁹⁵⁰

Structure de l'industrie et système de production du Kenya

On estime que le Kenya a produit 62 000 tonnes de haricots français sur une superficie de 18 533 acres en 2017.⁹⁵¹ La production des haricots verts est pratiquement toute la production en plein air, irriguée, et est largement localisée dans la région du Mont Kenya.⁹⁵² Environ 60 % des haricots verts sont cultivés par de petits exploitants, la plupart disposant de moins de 1,5 hectare de terres

⁹⁴⁵ Banque mondiale, "World Bank Country and Lending Groups" (consulté le 8 novembre 2019) ; Banque mondiale, données, RNB par habitant, méthode de l'atlas (US\$ courants) (consulté le 8 novembre 2019) ; Banque mondiale, données, "Population, Total-Kenya" (consulté le 22 novembre 2019)

⁹⁴⁶ USA Gouvernement du Kenya, MOALF&I, Stratégie de transformation et de croissance du secteur agricole, 2019, 23-24

⁹⁴⁷ USAID, "Agriculture et sécurité alimentaire" (consulté le 22 novembre 2019)

⁹⁴⁸ USAID, "Agriculture et sécurité alimentaire" (consulté le 22 novembre 2019) ; Oluoch-Kosura, "Performance du secteur agricole du Kenya : une perspective macro-économique" (consulté le 24 février 2020)

⁹⁴⁹ IHS Markit, base de données Global Trade Atlas, sous-titre 0902 du SH (thé), sous-titre 0603 du SH (fleurs coupées), chapitre 07 du SH (légumes frais, racines et tubercules), sous-titre 0803, 0804, 0805, 0806, 0807, 0809 du SH, et 0810 (fruits frais), et sous-titre 0901 du SH (café) (consulté le 10 janvier 2020)

⁹⁵⁰ EuropeAid, DEVCO, « Analyse de la chaîne de valeur des haricots verts au Kenya », février 2018, 3

⁹⁵¹ EuropeAid, DEVCO, « Analyse de la chaîne de valeur des haricots verts au Kenya », février 2018, 3

⁹⁵² Les principales zones de culture sont Embu, Kirinyaga, Machakos, Murang'a, Naivasha, Nyeri et Thika. M-Farm, « Cultiver des haricots français au Kenya », 16 janvier 2015 ; représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019

consacrées à un mélange de cultures, dont les haricots verts.⁹⁵³ La filière du haricot vert emploie environ 52 000 petits exploitants agricoles et quelque 40 000 à 70 000 travailleurs salariés dans les exploitations agricoles et les usines (manutention, nettoyage, emballage et, dans une certaine mesure, mise en conserve).⁹⁵⁴ Les petites exploitations agricoles peuvent faire partie de coopératives et cultiver des produits sous contrat pour des exploitations plus grandes ou dans le cadre d'accords avec des agrégateurs qui collectent les produits de plusieurs exploitations pour le marché d'exportation. La part de la production des petites exploitations agricoles du Kenya a diminué au cours des cinq dernières années, car les LMR ont affecté les décisions d'approvisionnement des exportateurs et les bénéficiaires ont aussi soufferts.⁹⁵⁵ Les prix annuels moyens ont diminué en termes réels, tandis que le respect de nombreuses normes de qualité, environnementales, sociales, sanitaires et de sécurité devient de plus en plus coûteux, en particulier pour les petits exploitants.⁹⁵⁶

Au Kenya, les haricots verts sont principalement cultivés pour le marché d'exportation, qui offre un prix supérieur à celui du marché intérieur.⁹⁵⁷ Les exportations kenyanes sont compétitives sur le marché européen du haricot vert en raison des avantages géographiques et climatiques du Kenya, les investissements dans les programmes de certification et le marketing, les emballages à valeur ajoutée et la segmentation du marché axée sur les ventes portions du marché européen du haricot vert à plus forte valeur.⁹⁵⁸ Le Kenya est fortement dépendant du marché de l'UE, qui représentait 91 % (en valeur) des exportations kenyanes de haricots verts en 2018.⁹⁵⁹

Le reste des exportations kenyanes de haricots verts est principalement destiné aux Émirats arabes unis, à Hong Kong et à la Suisse.⁹⁶⁰ Bien que les haricots verts soient rarement utilisés dans la cuisine locale, les quantités importantes de haricots qui ne répondent pas aux normes

⁹⁵³ Un petit exploitant agricole est un petit agriculteur. Bien qu'il n'existe pas de définition universelle de la petite exploitation agricole, celle utilisée dans cette étude de cas est conforme à celle donnée par l'Organisation néerlandaise de développement. La chaîne de valeur des haricots au Kenya (août 2012) : moins de 5 hectares, comprenant potentiellement jusqu'à 10 à 20 têtes de bétail, et employant éventuellement un mélange d'agriculture commerciale et de subsistance, avec une grande partie de la main-d'œuvre fournie par la famille. Organisation néerlandaise de développement, La chaîne de valeur des haricots au Kenya, août 2012, i.

⁹⁵⁴ EuropeAid, DEVCO, « Analyse de la chaîne de valeur des haricots verts au Kenya », février 2018, 3

⁹⁵⁵ EuropeAid, DEVCO, « Analyse de la chaîne de valeur des haricots verts au Kenya », février 2018, 2, Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 3 décembre 2019.

⁹⁵⁶ EuropeAid, DEVCO, « Analyse de la chaîne de valeur des haricots verts au Kenya », février 2018, 2, Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 3 décembre 2019.

⁹⁵⁷ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ;

représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 6 décembre 2019 ; EuropeAid, DEVCO, "Green Beans Value Chain Analysis in Kenya", février 2018, 1.

⁹⁵⁸ EuropeAid, DEVCO, « Analyse de la chaîne de valeur des haricots verts au Kenya », février 2018, 1

⁹⁵⁹ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre 0708.20 du SH (consulté le 10 janvier 2020).

⁹⁶⁰ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre 0708.20 du SH (consulté le 10 janvier 2020)

d'exportation sont généralement vendues à des prix plus bas sur le marché intérieur, largement répartis entre les marchés des ménages, des hôtels et des restaurants, une partie étant vendue pour l'alimentation animale ou le compost.⁹⁶¹

Les politiques du Kenya relatives aux pesticides et aux LMR

Le Kenya utilise une approche fondée sur les risques pour l'enregistrement des pesticides et l'évaluation des LMR sur la base des normes de LMR du Codex.⁹⁶² Le Kenya prend également en compte les modifications des LMR sur les marchés d'exportation importants, ce qui peut entraîner des réévaluations des enregistrements et des LMR du pays.⁹⁶³ Le Conseil kenyan des produits antiparasitaires (PCPB) est l'organisme gouvernemental qui réglemente l'enregistrement, le commerce, la production, la distribution et l'utilisation des pesticides au Kenya. Le PCPB travaille en collaboration avec le service d'inspection phytosanitaire du Kenya (KEPHIS), qui est chargé de contrôler les résidus de pesticides des produits alimentaires d'origine végétale.⁹⁶⁴ Le KEPHIS délivre également des certificats d'exportation, qui sont nécessaires pour qu'une entreprise puisse exporter des produits, et fournir des informations aux producteurs et aux exportateurs. Le ministère de la santé du Kenya est responsable du contrôle et de l'application de la législation nationale sur l'utilisation des pesticides et la sécurité alimentaire. Les agriculteurs kenyans ne peuvent pas légalement utiliser un pesticide sur une culture avant qu'il n'ait été enregistré pour être utilisé au Kenya, ce qui exige que des essais d'efficacité soient menés au Kenya.⁹⁶⁵

Pressions des ravageurs et utilisation des pesticides

Les producteurs des haricots verts sont confrontés à une pression élevée et croissante des ravageurs au Kenya, en particulier lorsque les saisons humides se prolongent. Il y a généralement deux saisons des pluies au Kenya, une période de pluie plus intense qui dure d'avril à mai et une

⁹⁶¹ EuropeAid, DEVCO, « Analyse de la chaîne de valeur des haricots verts au Kenya », février 2018, 2

⁹⁶² Représentant du gouvernement kényan, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019.

⁹⁶³ Par exemple, le Kenya a examiné et modifié les homologations de pesticides à la suite des changements apportés par l'UE, comme l'interdiction par le Kenya de l'utilisation du diméthoate sur les haricots verts après l'abaissement de la LMR par l'UE.

⁹⁶⁴ Bryant Christie Inc, " Rapport d'information sur le marché des LMR de pesticides au Kenya ", août 2018, 1.

⁹⁶⁵ Représentant du gouvernement kényan, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019.

autre plus douce d'octobre à début décembre. Les principaux ravageurs sont les mouches blanches, les thrips, les acariens, les pyrales des gousses, la rouille, le mildiou et l'anthracnose.⁹⁶⁶ Il est également possible que la pression exercée par les ravageurs soit plus importante à l'avenir en raison du changement climatique et des ravageurs envahissants, comme cela s'est produit pour d'autres cultures au Kenya (Encadré 5.2). Parallèlement, un nombre limité de produits de lutte contre les parasites sont disponibles pour les haricots verts.⁹⁶⁷

Encadré 5.2 Les effets du climat et des espèces envahissantes sur la pression exercée par les ravageurs au Kenya

Le Kenya est confronté à une pression accrue de parasites liée aux effets climatiques et à une augmentation des espèces envahissantes.^a Récemment, les pressions extrêmes exercées par les parasites ont illustré l'importance et la nécessité de disposer de plus de pesticides et plus de LMR au Kenya. La progression des parasites envahissants ces dernières années a affecté un nombre de cultures du Kenya au-delà des haricots verts. Ces cas ont entraîné une augmentation des importations de pesticides kenyans, certains achetés comme mesures d'urgence par le gouvernement kenyan en réponse aux inquiétudes concernant le rendement pertes de maïs, la principale culture vivrière du Kenya. Par exemple, en 2011, le Kenya a été confronté à des pertes mortelles de maïs la nécrose, une combinaison de deux virus qui peut anéantir une culture entière.^b Elle a été suivie en 2014 par la propagation de la mineuse de la tomate ou *Tuta absoluta*, qui affecte les tomates (et peut également causer des pertes complètes si elle n'est pas contrôlée), ainsi que les pommes de terre et les aubergines.^c La lutte contre *Tuta absoluta* est difficile en raison de la capacité du ravageur à développer rapidement une résistance aux insecticides et de la nature des dégâts qu'il cause aux cultures.^d En 2016, la légionnaire d'automne est apparue, et en 2018, elle était présente dans un quart de la superficie consacrée au maïs au Kenya.^e La menace de perte de récolte due à la légionnaire d'automne était si extrême que le gouvernement kenyan est intervenu et a autorisé l'utilisation d'autorisations d'urgence pour les pesticides afin de donner aux producteurs de maïs des outils pour lutter contre cet insecte envahissant.^f

Source : Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019 ; FAO, Groupe de travail Sécurité alimentaire et nutrition, "Maladie mortelle du maïs (MLND)-un aperçu", juin 2013 ; Infonet Biovision, "Tuta Absoluta (mineuse des feuilles de tomate)". (consulté le 18 décembre 2019) ; Greenlife Crop Protection Africa, "Tuta Absoluta" (consulté le 18 décembre 2019) ; et FAO, " La FAO forme des agriculteurs au Kenya pour sauver les récoltes ", 19 novembre 2018.

^a Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

^b FAO, Groupe de travail sur la sécurité alimentaire et la nutrition, "La maladie de la nécrose létale du maïs (MLND) -Un aperçu", juin 2013.

^c Infonet Biovision, "Tuta Absoluta (Tomato Leaf Miner)" (consulté le 18 décembre 2019).

^d Greenlife Crop Protection Africa, "Tuta Absoluta" (consulté le 18 décembre 2019).

^e FAO, " La FAO forme des agriculteurs au Kenya pour sauver les récoltes ", 19 novembre 2018.

^f Représentants de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

⁹⁶⁶ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

⁹⁶⁷ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ;

Les facteurs limitant l'homologation de pesticides de remplacement

Les exploitants agricoles sont confrontés à des coûts plus élevés en raison de l'abaissement des LMR lorsqu'il existe peu de pesticides de remplacement homologués pour l'utilisation, ce qui laisse aux agriculteurs des alternatives moins nombreuses et moins rentables pour lutter contre des organismes nuisibles spécifiques et expose leurs cultures à un risque accru de résistance des ravageurs. Ce problème est encore plus grave pour les cultures spécialisées dont relativement peu de pesticides sont disponibles, et devient encore plus difficile sur les marchés où il est laborieux d'enregistrer de nouveaux pesticides. Par exemple, les représentants de l'industrie et du gouvernement kenyans se sont dit préoccupé par le fait que si les autorités kenyanes continuent d'annuler les homologations de pesticides en réponse à la décision de l'UE ou de renouvellement, les producteurs kenyans de haricots verts se retrouveront sans options de lutte contre les parasites.⁹⁶⁸ Ces représentants ont également identifié plusieurs facteurs susceptibles de limiter les homologations de pesticides et les LMR kenyanes pour les haricots verts et d'autres cultures spéciales, notamment (1) le coût élevé de l'établissement d'une LMR par rapport aux rendements potentiels, et (2) les préoccupations des fabricants de pesticides concernant les droits de propriété intellectuelle.⁹⁶⁹

L'une des raisons pour lesquelles si peu de pesticides activement enregistrés sont disponibles pour les producteurs au Kenya est le coût et la difficulté de mener les essais d'efficacité requis pour l'enregistrement des pesticides au Kenya, qui peut coûter environ 30 000 dollars et prendre de 1,5 à 5 ans, selon les caractéristiques de la culture.⁹⁷⁰ Cet étape doit être rempli pour chaque pesticide sur les cultures individuelles au Kenya pour que le pesticide soit homologué pour utilisation par les producteurs.⁹⁷¹ Les incitations économiques pour les déclarants à payer et à mener de tels essais au Kenya et séparément en d'autres pays africains, sont limitées, notamment parce que de nombreuses cultures (comme les haricots vert) sont des cultures "mineures" pour lesquelles la taille du marché est assez réduite.⁹⁷² Certains programmes et

⁹⁶⁸ Représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 3 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 30 janvier 2020 ; représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019

⁹⁶⁹ Représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ;
⁹⁷⁰ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ;
représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ; représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019.

⁹⁷¹ Représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ;
représentant de l'industrie kenyane, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ;
représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019

⁹⁷² Représentant de l'industrie kenyane, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

financements sont disponibles pour aider l'industrie et les groupes gouvernementaux à couvrir les coûts d'enregistrement, comme le projet de recherche interrégional n° 4 (IR-4) qui facilite l'enregistrement des pesticides sur les cultures alimentaires spécialisées (voir chapitre 2) et les programmes financés par l'UE qui participent au financement des essais d'efficacité.⁹⁷³ De plus, les groupes de travail de la CAE travaillent avec des différentes agences gouvernementales et associations industrielles dans plusieurs pays pour développer des politiques au sein de la CAE afin de faciliter l'enregistrement des pesticides et de reconnaître les résultats des essais d'efficacité dans les pays d'Afrique de l'Est.⁹⁷⁴

Une autre limite potentielle à l'homologation de nouveaux pesticides en Afrique est l'inquiétude quant à la protection des droits de propriété.⁹⁷⁵ Dans le cadre du processus d'homologation pour l'usage domestique, le fabricant d'un pesticide doit soumettre des informations détaillées sur la formulation et les ingrédients d'un pesticide particulier, ainsi qu'une quantité massive d'informations sur ses effets toxicologiques et des données sur les résidus.⁹⁷⁶ En général, les fabricants sont préoccupés par le fait que révéler autant d'informations techniques sur un pesticide peut les rendre vulnérables aux atteintes à la propriété intellectuelle.⁹⁷⁷ Les représentants de l'industrie ont noté qu'il s'agit d'une préoccupation majeure qui les empêche de soumettre des dossiers d'enregistrement pour les nouveaux produits phytopharmaceutiques.⁹⁷⁸ En conséquence, les producteurs de nombreux pays en développement, tels que le Kenya et d'autres pays africains, qui perdent l'accès aux pesticides existants en raison d'annulations ou de non-renouvellements, peuvent trouver les fabricants de nouveaux pesticides réticents à demander leur homologation sur les principaux marchés d'exportation, laissant les producteurs choisir parmi un nombre beaucoup plus limité de pesticides possibles qui sont généralement plus anciens, génériques et à spectre plus large ; à l'inverse, moins de pesticides ciblés, à risque réduit, sont disponibles.⁹⁷⁹

Les agriculteurs kenyans ont également tendance à s'appuyer fortement sur des formulations génériques plus anciennes, car ils savent comment les utiliser. Pour les petits exploitants agricoles en particulier, il peut être difficile d'apprendre à utiliser correctement un nouveau

⁹⁷³ Représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ; représentant de l'industrie kenyane, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 19 février 2020.

⁹⁷⁴ Représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019.

⁹⁷⁵ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

⁹⁷⁶ Représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019.

⁹⁷⁷ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 18 décembre 2019.

⁹⁷⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

⁹⁷⁹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

produit, étant donné l'accès parfois limité à l'information et les ressources en capital limitées.⁹⁸⁰ En outre, les anciennes formulations sont établies et connues pour leur efficacité, tout en étant souvent moins coûteuses.⁹⁸¹

Comme les formulations génériques peuvent être semblables, mais jamais identiques au produit phytopharmaceutique original breveté et utiliser des composants différents (par exemple, des agents de surface et des solvants), elles peuvent fonctionner de manières légèrement différentes.⁹⁸² Les agriculteurs kenyans sont confrontés au problème supplémentaire des pesticides et produits contrefaits, parfois frelatés, qui, même s'ils sont appliqués par l'agriculteur conformément aux consignes, peuvent entraîner des infractions aux LMR.⁹⁸³

Coûts et effets des LMR faibles y inexistantes sur l'industrie des haricots verts

Les LMR faibles et inexistantes ont des coûts et des effets tout au long de la chaîne de valeur pour les exportateurs kenyans des haricots verts et touchent un large éventail de parties prenantes, des agriculteurs, des agrégateurs et des exportateurs aux importateurs et aux consommateurs, en passant par les organismes gouvernementaux de réglementation et l'industrie de la protection des cultures. Les petits exploitants agricoles kenyans sont confrontés à certains des effets les plus dramatiques parmi les participants à la chaîne de distribution, les rejets de LMR pouvant entraîner la cessation d'activité des agriculteurs.⁹⁸⁴ Comme les autres exportations horticoles kenyanes, la filière kenyane des haricots verts est fortement tributaire des exportations vers l'UE et doit adapter ses pratiques de production pour répondre aux exigences d'accès à ce marché.⁹⁸⁵ Lorsque l'UE abaisse la LMR d'un pesticide et que celle-ci ne peut être respectée à l'aide des instructions figurant sur l'étiquette, le PCPB kenyan retire souvent l'enregistrement de ce produit pour une utilisation sur les haricots verts au Kenya.⁹⁸⁶ À cela s'ajoute également la difficulté et le coût de l'éducation d'un si grand nombre de petits exploitants agricoles sur les modifications des LMR pour assurer la conformité avec les nouvelles pratiques de production requises.

⁹⁸⁰ Représentant de l'industrie kenyane, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ;

Représentant de l'industrie kenyane, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019

⁹⁸¹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

⁹⁸² Jones, "Gestion des fongicides et des jachères : 3 conseils pour planter en 2018", 19 janvier 2018

⁹⁸³ Rading, "15 % des produits pesticides au Kenya sont des produits contrefaits.", 9 août 2018.

⁹⁸⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 6 décembre 2019.

⁹⁸⁵ Représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 3 décembre 2019

⁹⁸⁶ Représentant de l'industrie kenyane, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

Le tableau 5.3 présente les LMR pour plusieurs composés utilisés au Kenya, un principal marché d'importation des haricots verts, et le Codex. Ces pesticides sont mis en évidence parce qu'ils ont été identifiés par le gouvernement et les experts du secteur comme des composés importants pour les producteurs kenyans des haricots verts qui soit (1) ont été à l'origine d'infractions aux LMR en 2013 (voir la discussion ci-dessous), soit (2) sont actuellement importantes aux producteurs et pourrait être confronté à des LMR futures plus basses. Les pesticides comprennent les principaux insecticides (diméthoate, chlorpyrifos et acéphate) et des fongicides (tebuconazole et mancozèbe) qui s'avèrent essentiels et reste encore fort important pour l'industrie kenyane des haricots verts. Sur les cinq produits pesticides, l'UE Les LMR pour le diméthoate, l'acéphate, le chlorpyrifos et le tébuconazole ont déjà été abaissées (tableau 5.3), dont les effets sont décrits plus loin dans cette section. Comme le montre le tableau 5.3, le chlorpyrifos est sur le point de perdre son approbation par l'UE, et le secteur kenyan des légumes est préoccupé par le mancozèbe, dont l'approbation doit expirer en janvier 2021. Le Kenya fait partie des nombreux pays qui ont exprimé leurs préoccupations à l'égard du comité SPS de l'OMC sur les politiques de l'UE visant à évaluer, classer et réglementer les perturbateurs endocriniens, avec Le Kenya note que, selon la réglementation proposée par l'UE, de nombreux produits phytopharmaceutiques qui n'ont pas d'alternatives existantes seraient interdits.⁹⁸⁷

Tableau 5.3 Les LMR des principaux pesticides utilisés dans l'industrie des haricots verts (ppm)

Matière active	Type de pesticide	Codex	Kenya	Canada	États-Unis	UE	Modifications récentes (EU)
Acéphate	Insecticide	5	5	1	3	0.01	
Chlorpyrifos	Insecticide	0.01	0.01	0.1	0.05	0.01	Approbation non renouvelée à partir de décembre 2019. Les délais de grâce des États membres de l'UE ont pris fin en avril 2020, après quoi les LMR sont passées par défaut à 0,01 ppm (le niveau précédent était de 0,05 ppm).
Diméthoate	Insecticide	Manquante	Manquante	1	2	0.01	
Mancozèbe	Fongicide	Manquante	Manquante	0.1	0.1	0.1	Son approbation expire en janvier 2021.
Tebuconazole	Fongicide	3	3	0.1	0.1	2	

Sources : Bryant Christie Global, Base de données sur les LMR de pesticides (consulté le 28 janvier 2020) ; Commission européenne, Base de données sur les pesticides de l'UE (consulté à plusieurs reprises).

Note : "Manquante" indique qu'il n'y a pas de LMR pour ce produit sur les haricots verts. Les LMR des États-Unis sont pour le groupe des haricots succulents.

⁹⁸⁷ OMC, "Législation de l'Union européenne sur les perturbateurs endocriniens", mise à jour le 6 décembre 2019.

Les insecticides

Les insecticides sont le type de pesticide dont les experts de l'industrie ont le plus souvent parlé lorsqu'ils ont été interrogés sur les coûts et les effets des LMR faibles et inexistantes. Les trois insecticides examinés ici étaient tous importants, des insecticides largement utilisés par les producteurs kenyans des haricots verts avant que les modifications des LMR de l'UE ne conduisent à des les modifications apportées à l'homologation des pesticides. Comme les homologations de ces insecticides ont été supprimées ou les utilisations approuvées ont été modifiés, les producteurs kenyans sont passés à des insecticides alternatifs moins rentables. Le diméthoate était un insecticide à large spectre très populaire, utilisé autrefois par environ 90 % des agriculteurs kenyans pour contrôler les thrips, les acariens, les mouches blanches et les pucerons.⁹⁸⁸ Les agriculteurs kenyans pourraient éliminer tous les parasites avec une seule application.⁹⁸⁹

L'UE a interdit l'utilisation du diméthoate dans l'UE en 2009, et après le rejet d'une demande de tolérance à l'importation de diméthoate dans l'UE en 2012, l'UE a abaissé la LMR de 0,2 ppm à 0,02 ppm (la limite de détermination à ce moment-là).⁹⁹⁰ L'utilisation du diméthoate n'a pas été un problème pour les agriculteurs kenyans lorsque la LMR était de 0,2 ppm, mais les agriculteurs n'ont plus pu utiliser le diméthoate lorsque la LMR a été abaissée à 0,02 ppm.⁹⁹¹ Les entreprises agrochimiques du Kenya ont également été touchées, les ventes de diméthoate étant tombées de 400 000 litres par an à 30 000 litres lorsque l'enregistrement a été supprimé.⁹⁹²

À peu près au même moment, l'UE a abaissé ses LMR pour le chlorpyrifos et l'acéphate, deux autres insecticides qui étaient importants pour les producteurs kenyans de haricots verts.⁹⁹³ Le chlorpyrifos était utilisé pour lutter contre les thrips et les mouches blanches, mais il n'est plus autorisé en post-émergence sur les haricots verts ou d'autres fruits et légumes au Kenya.⁹⁹⁴ L'acéphate est actuellement homologué au Kenya pour être utilisé sur les haricots verts afin de lutter contre les pucerons, les thrips, les vers gris et les mouches blanches.⁹⁹⁵ À partir de 2013,

⁹⁸⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

⁹⁸⁹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

⁹⁹⁰ Munen, « L'UE rejette les haricots français en raison de l'utilisation d'un pulvérisateur interdit », 23 février 2013 ; représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019

⁹⁹¹ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019. La LMR de l'UE pour le diméthoate utilisé sur les haricots en cosses a été fixée à 0,02 le 7 juin 2010. Elle a été abaissée à la limite de détermination actuelle, 0,01 ppm, le 17 Janvier 2018. CE, Base de données sur les pesticides de l'UE, « 0260010: haricots (avec gousses), diméthoate » (consulté le 6 Janvier, 2020)

⁹⁹² Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019

⁹⁹³ Le chlorpyrifos est l'une des matières actives pour lesquelles il y a eu des infractions aux LMR des haricots verts en 2012 et 2013.

⁹⁹⁴ Gouvernement du Kenya, PCPB, Produits homologués par culture (consulté le 20 février 2020)

⁹⁹⁵ Gouvernement du Kenya, PCPB, Produits homologués par culture (consulté le 20 février 2020)

l'UE a abaissé les LMR pour ces produits sur les haricots verts au seuil de détection - à nouveau, un niveau très bas qui a nécessité soit la fin de l'utilisation du produit, soit une modification importante des pratiques agricoles antérieures.⁹⁹⁶

Entre 2012 et 2014, les années entourant les changements de LMR de l'UE décrits ci-dessus, l'UE a constaté de nombreuses infractions aux LMR d'insecticides sur les importations des haricots verts du Kenya. Ces violations ont eu de graves répercussions sur les exportateurs et les agriculteurs kenyans, comme décrit ci-dessous dans la section "Effets le long de la chaîne d'approvisionnement et de la structure de l'industrie."⁹⁹⁷

Les fongicides

Même si les effets des LMR d'insecticides sont le principal objet de cette étude de cas, il existe plusieurs fongicides qui sont importants à l'industrie des haricots verts au Kenya. Le tebuconazole est un fongicide qui traite la rouille, l'anthracnose et la tache angulaire des feuilles sur les haricots. En 2012, l'industrie kenyane du haricot vert a décidé de tenter d'établir une LMR Codex pour le tebuconazole.⁹⁹⁸ L'industrie kenyane a travaillé avec le Comité de liaison Europe-Afrique-Caraïbes-Pacifique (COLEACP) pour produire un ensemble de données et une étiquette pour le produit avec le Kenya et le Sénégal.⁹⁹⁹ En 2018, le Codex a adopté une LMR de 3 ppm et l'EFSA a proposé la même LMR que le Codex après avoir examiné l'ensemble des données, mais l'UE n'a pas relevé sa LMR au niveau du Codex.¹⁰⁰⁰ Bien que l'EFSA ait conclu en 2017 qu'il existait suffisamment d'informations pour justifier une LMR de 3 ppm pour les haricots avec cosses, supérieure à la LMR existante de 2 ppm de l'UE, et que la LMR n'était pas susceptible de présenter un risque pour la santé des consommateurs, elle n'a pas été approuvée pour une mise en œuvre définitive dans l'UE car l'évaluation ne traitait pas des risques de certains métabolites.¹⁰⁰¹ En décembre 2019, il a été rapporté que l'UE examinait le tébuconazole de manière plus critique,

⁹⁹⁶ En 2003, la CE a imposé l'interdiction des produits phytopharmaceutiques contenant de l'acéphate dans un délai de 18 mois. Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019 ; EFSA, "Review of the Existing Niveaux maximaux de résidus pour le chlorpyrifos", 2017, 25 ; CE, 2003/219/CE : Décision de la Commission du 25 mars 2003 concernant la non-inscription de l'acéphate à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de produits phytopharmaceutiques contenant cette substance active (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE) (notifiées sous le numéro de document C(2003) 868), <http://data.europa.eu/eli/dec/2003/219/oj>.

⁹⁹⁷ Munen, « L'UE rejette les haricots français en raison de l'utilisation d'un pulvérisateur interdit », 23 février ;

⁹⁹⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

⁹⁹⁹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019. COLEACP, *Rapport annuel 2014*, n.d., 12.

¹⁰⁰⁰ Représentant du gouvernement kényan, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019 ; Codex Alimentarius, « Recherche de base de données des pesticides », « tébuconazole » (consulté le 30 avril, 2020).

¹⁰⁰¹ Brancato et al., Modification de la limite maximale de résidus existante pour le tébuconazole, juin 2017, 1, 3-4.

examinant les métabolites et envisageant des changements de politique suscitant des inquiétudes au Kenya.¹⁰⁰²

Les producteurs de légumes kenyans seraient également préoccupés par le mancozèbe, qui doit être examiné par l'UE et qui est utilisé pour lutter contre les infections fongiques et bactériennes sur les haricots verts et le mildiou sur plus de 300 cultures au Kenya.¹⁰⁰³

Incidences tout au long de la chaîne d'approvisionnement

Le respect des LMR entraîne des coûts pour les exploitants agricoles, les importateurs, les exportateurs et les organismes de réglementation tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Un expert du secteur a estimé le coût de la traçabilité et du respect des LMR des efforts comme 20 % du coût de production.¹⁰⁰⁴ Toutefois, le non-respect des LMR du marché d'importation peut entraîner des coûts encore plus élevés, comme ce fut le cas lorsque les haricots verts kenyans de plusieurs fournisseurs ont été temporairement interdits dans l'UE en 2013. Cette interdiction a coûté aux petits exploitants jusqu'à 1 000 dollars chacun, soit plus que le revenu annuel d'un petit exploitant moyen.¹⁰⁰⁵ L'augmentation des taux d'inspection de l'UE pour les importations en provenance du Kenya a également entraîné une hausse des coûts tout au long de la chaîne d'approvisionnement.¹⁰⁰⁶ Les effets spécifiques des cas passés de violation des LMR pour les résidus d'insecticides sur les cultures kenyanes, et les implications en termes de rendement de l'adaptation des pratiques de production pour respecter des LMR d'insecticides plus basses, ainsi que d'autres effets généraux des LMR faibles et inexistantes, sont abordés plus loin dans cette section. Ils sont organisés par type de coût ou d'effet et par partie de la chaîne d'approvisionnement concernée.

¹⁰⁰² Représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

¹⁰⁰³ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

¹⁰⁰⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

¹⁰⁰⁵ Munen, « L'UE rejette les haricots français en raison de l'utilisation d'un pulvérisateur interdit », 23 février 2013 ; Organisation néerlandaise de développement. La chaîne de valeur des haricots au Kenya, août 2012 ; Banque mondiale, Données, taux de change officiel (LCU per US \$), Kenya (consulté le 23 janvier 2020); Bureau américain des statistiques du travail, bases de données, tableaux et calculateurs, « Calculateur d'inflation IPC » (consulté le 23 janvier 2020).

¹⁰⁰⁶ L'UE a augmenté à 10 % les taux d'inspection des importations des haricots verts et de pois en cosse en provenance du Kenya à partir du 1er janvier 2013. Les taux d'inspection des haricots sont revenus à des niveaux normaux de 2 % le 1er juillet 2015. Les taux d'inspection pour les pois en cosses ont été abaissés à 5 % le 1er juillet 2017, et au taux normal de 2 % pour les pois secs en Juillet 2018. Union européenne, Règlement d'application de la Commission (UE) n° 1235/2012, 19 décembre 2012 ; Union européenne, Règlement d'application (UE) n° 2015/1012 de la Commission, 23 juin 2015 ; Union européenne, Règlement d'application (UE) 2017/1142, 27 juin 2017 ; Union européenne, Règlement d'application de la Commission (UE) 2018/941, 2 juillet 2018.

Capacité réglementaire kényane

Les organismes de réglementation kenyans mentionnés précédemment, KEPHIS et PCPB, ont également constaté les effets des LMR faibles et inexistantes. La KEPHIS a encouru à la fois des coûts et reçu des avantages liés au respect de LMR européennes plus basses. Par exemple, lorsque la limite de détermination des LMR de pesticides de l'UE est tombée à des niveaux inférieurs, plus d'un équipement moderne et sophistiqué était nécessaire. KEPHIS a dû acheter deux machines de test, chacune coûtant 500 000 dollars, qui pourrait effectuer des tests jusqu'à la limite inférieure de détermination. Une formation du personnel était également nécessaire pour apprendre la nouvelle approche des tests et pour assurer la conformité aux normes de l'UE par d'autres moyens. Le KEPHIS a envoyé du personnel au laboratoire de référence de l'UE pour y être formé, puis les formateurs de l'UE de ces laboratoires se sont rendus au Kenya pour organiser des formations sur place dans les laboratoires du pays, toutes les deux activités représentent des dépenses importantes. Le KEPHIS a également investi dans la formation des exploitants agricoles pour qu'ils utilisent correctement les pesticides et continuent à supporter des coûts importants pour enregistrer les exportateurs comme étant éligibles à l'exportation, notamment pour l'échantillonnage et les tests des produits horticoles.

Le respect des LMR a également apporté certains avantages à la KEPHIS. Cette dernière a reçu un financement de l'UE et de l'USAID pour deux machines d'essai (en plus de celles qu'elle a elle-même achetées). En outre, des fonds de l'UE pour le renforcement des capacités aident la KEPHIS à assurer le respect des LMR par la formation du personnel et de l'industrie. Les audits de l'UE sur le système kenyan et les mesures correctives ont permis d'améliorer l'efficacité à long terme et de renforcer les capacités.

Les exploitants agricoles

Il existe de nombreux exemples des effets que le non-respect des LMR peut avoir sur les agriculteurs. Par exemple, en 2013, les agriculteurs du groupe Kangai Tisa Horticultural Farmers ont été affectés par la détection par l'UE de résidus excessifs de diméthoate et d'autres produits chimiques organophosphorés sur les cultures d'exportation.¹⁰⁰⁷ Plus de 1 000 exploitants agricoles ont subi des pertes en raison de leur incapacité à exporter 12 tonnes de haricots verts.¹⁰⁰⁸ Il a été signalé que des produits non récoltés pourrissaient dans les champs et que les pertes individuelles des agriculteurs pouvaient atteindre 70 000 ou 80 000 shillings kenyans

¹⁰⁰⁷ Munen, « L'UE rejette les haricots français en raison de l'utilisation d'un pulvérisateur interdit », 23 février 2013

¹⁰⁰⁸ Munen, « L'UE rejette les haricots français en raison de l'utilisation d'un pulvérisateur interdit », 23 février 2013

(environ 900 à 1 000 dollars en termes réels), alors que le profit annuel d'un petit agriculteur typique n'est que de 60 000 shillings kenyans.¹⁰⁰⁹ Le rythme auquel l'UE a inspecté les haricots verts kenyans a également augmenté, ce qui a entraîné des coûts supplémentaires ; il a fallu attendre 2015 pour que le taux d'inspection redescende à 2 %.¹⁰¹⁰ Les conséquences globales ont incluent l'effondrement d'entreprises et des pertes d'emplois des manutentionnaires, des emballeurs et même des exploitants agricole.¹⁰¹¹

Cet exemple montre également que les producteurs d'un produit donné ont besoin de temps et de formation pour être en mesure de modifier leurs pratiques de production afin de respecter les nouvelles LMR. Malgré l'interdiction du diméthoate au Kenya, qui a suivi l'abaissement de la LMR par l'UE, une enquête du journal Daily Nation a révélé qu'au moment des perturbations du marché en 2013, le produit chimique était toujours vendu dans les centres commerciaux du comté de Kirinyaga.¹⁰¹² Après l'incident, de multiples efforts ont été déployés pour éduquer les exploitants agricoles sur l'utilisation correcte des pesticides, le coût d'un effort mené par l'industrie étant estimé à environ 30 à 40 dollars par agriculteur pour un effort touchant 8 000 agriculteurs.¹⁰¹³

Plus récemment, en 2019, trois grandes entreprises kenyanes ont signalé que des cargaisons avaient été rejetées à la frontière de l'UE parce que les produits dépassaient les LMR.¹⁰¹⁴ Cela a entraîné une augmentation des taux d'inspection par l'UE de toutes les importations de haricots verts en provenance du Kenya.¹⁰¹⁵ En outre, la KEPHIS a interdit aux entreprises d'exporter vers l'UE, mais elles continueraient d'acheter des produits aux agriculteurs avec lesquels elles ont des contrats afin de préserver leur chaîne d'approvisionnement, et de réorienter ou d'éliminer le produit.¹⁰¹⁶

¹⁰⁰⁹ Munen, « L'UE rejette les haricots français en raison de l'utilisation d'un pulvérisateur interdit », 23 février 2013; Organisation néerlandaise de développement. La chaîne de valeur des haricots au Kenya, août 2012; Banque mondiale, Données, taux de change officiel (LCU per US \$), Kenya (consulté le 23 janvier 2020); Bureau américain des statistiques du travail, bases de données, tableaux et calculateurs, « Calculateur d'inflation IPC » (consulté le 23 janvier 2020)

¹⁰¹⁰ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

¹⁰¹¹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

¹⁰¹² Munen, « L'UE rejette les haricots français en raison de l'utilisation d'un pulvérisateur interdit », 23 février, 2013

¹⁰¹³ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

¹⁰¹⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

¹⁰¹⁵ L'UE a augmenté les taux d'inspection des importations de haricots verts du Kenya de 2 % à 5 % au début de 2019, et ces taux restent en vigueur à partir de mars 2020. Union européenne, Règlement d'application (UE) 2019/35 de la Commission du 8 janvier 2019 ; Union européenne, Règlement d'application de la Commission (UE) 2019/1793, 22 octobre 2019 (en vigueur à partir du 30 mars 2020).

¹⁰¹⁶ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

Les sociétés se verront accorder un délai pour prendre des mesures correctives, puis seront réévaluées par la KEPHIS pour déterminer si elles peuvent être réintroduites à la cote.¹⁰¹⁷ Le KEPHIS facture à chaque société exportatrice radiée les dépenses liées à l'audit, aux tests et à la réinscription.¹⁰¹⁸

Dans les cas où un conteneur individuel de produits ne respecte pas les LMR du marché d'importation, la récolte peut être éliminée, ce qui entraîne une perte totale pour les exploitants agricoles, qui ne sont pas payés.¹⁰¹⁹ Lorsqu'une récolte n'est pas détruite, le réacheminement du conteneur d'un marché où il a été rejeté vers un autre marché coûte en moyenne 20 000.¹⁰²⁰ Les exportateurs répercutent souvent implicitement ces coûts sur les agriculteurs par le biais de prix plus bas. Par exemple, un exportateur des haricots verts a calculé la baisse du prix qu'il était prêt à payer aux agriculteurs pour égaler le coût des expéditions rejetées, ce qui a réduit le prix pour l'agriculteur de plus de 50 %.¹⁰²¹ Les agriculteurs doivent également supporter des coûts lorsque le non-respect des LMR est détecté avant l'exportation. Dans le cadre de certains contrats ou accords informels avec les acheteurs, si les haricots et les pois d'un producteur ne respectent pas les LMR de l'UE, ce dernier ne sera pas payé et tous les coûts qu'il a supportés seront perdus.¹⁰²²

Le respect des LMR d'insecticides de l'UE a également des coûts liés aux conséquences sur les rendements des exploitants agricoles. Les agriculteurs sont confrontés à un compromis entre la qualité et le non-respect des LMR, car ils ne sont pas en mesure à la fois de lutter contre les parasites et de respecter les LMR.¹⁰²³ Par exemple, les exploitants agricoles ont déclaré avoir mis fin aux applications de pesticides plus de jours avant que ce qui est spécifié dans les instructions d'application du pesticide approuvé, ce qui entraîne des jours supplémentaires de l'exposition à la mouche blanche et aux dommages causés par les thrips. Même un à trois jours de dégâts supplémentaires causés par les insectes peuvent signifier qu'une grande partie des haricots verts ne répondent pas aux exigences strictes de qualité à l'exportation en raison de la présence de taches sur les haricots et reçoivent la moitié du prix. Toutefois, les coûts liés à la perte de quelques kilogrammes de produits exportables est bien inférieur au coût potentiel d'une violation de la LMR, ce qui pourrait signifier l'interdiction du canal d'exportation et la cessation d'activité.¹⁰²⁴

¹⁰¹⁷ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

¹⁰¹⁸ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 4 février 2020.

¹⁰¹⁹ Représentant du gouvernement kenyan, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

¹⁰²⁰ Yeung et al., "Étude de cas de problèmes de commerce liés aux LMR," 2017, 81.

¹⁰²¹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

¹⁰²² Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 6 décembre 2019.

¹⁰²³ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

¹⁰²⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 6 décembre 2019.

Importateurs et exportateurs

Les exportateurs et les importateurs de produits sont également confrontés à des coûts liés au respect et au non-respect des LMR. Pour les producteurs kenyans exportateurs, les coûts liés aux inspections renforcées et à la radiation de la liste à partir de la perturbation de 2013 étaient élevés suffisamment pour qu'entre avril et novembre de cette année-là, un certain nombre d'exportateurs des haricots verts soient sortis d'affaires. En outre, au moins six d'entre eux ont changé d'activité, abandonnant les exportations de haricots et de pois pour passer à l'exportation d'autres produits ou la vente sur les marchés locaux. Les exportateurs ont signalé des augmentations de coûts au cours de cette période de 25,8 % en moyenne.¹⁰²⁵

Les importateurs ont également été touchés, bien que de manière différente. Par exemple, en 2013, le renforcement des taux d'inspection des importations britanniques des haricots verts et des pois kényans a entraîné une hausse des coûts pour les importateurs britanniques et les exportateurs kényans. Dans un rapport, le Fresh Produce Consortium a estimé qu'en avril 2013, les inspections supplémentaires coûtaient au secteur britannique au moins 80 000 livres sterling (environ 140 000 dollars en termes réels) par mois.¹⁰²⁶ Les entreprises ont indiqué que le coût annuel des retards de dédouanement pouvait atteindre 50 000 £ (environ 85 000 \$ en termes réels) par entreprise et que le coût du dépistage supplémentaire des pesticides pouvait atteindre 280 000 £ (environ 490 000 \$ en termes réels) par an.¹⁰²⁷ Les produits frais étant souvent préemballés avec une date limite de consommation, les retards d'inspection peuvent entraîner un gaspillage de produits.¹⁰²⁸ Les retards d'inspection présentent également des risques pour la réputation, un importateur ayant déclaré qu'il ne pouvait pas se permettre un délai de 48 heures: les détaillants se souviennent des retards et l'importateur peut être soumis à des pénalités ou même être abandonné comme fournisseur par le détaillant.¹⁰²⁹ Ces coûts liés au respect et au non-respect des LMR ne peuvent être répercutés sur les consommateurs ; ils doivent donc être absorbés par les importateurs et les autres intervenants de la chaîne d'approvisionnement.¹⁰³⁰

¹⁰²⁵ Gouvernement du Royaume-Uni (Royaume-Uni), ministère de l'économie, de l'innovation et de la qualification, *Examen par le FPC des frais relatifs aux contrôles officiels*, mars 2015, 27-28

¹⁰²⁶ Gouvernement du Royaume-Uni (Royaume-Uni), ministère de l'économie, de l'innovation et de la qualification, *Examen par le FPC des frais relatifs aux contrôles officiels*, mars 2015, 27-28; Banque mondiale, données, taux de change officiel (LCU par \$ US), Royaume-Uni (consulté le 1er mai 2020); Bureau américain des statistiques du travail, bases de données, tableaux et calculateurs, « Calculateur d'inflation IPC » (consulté le 1er mai 2020)

¹⁰²⁷ Gouvernement du Royaume-Uni (Royaume-Uni), ministère de l'économie, de l'innovation et de la qualification, *Examen par le FPC des frais relatifs aux contrôles officiels*, mars 2015, 27-28; Banque mondiale, données, taux de change officiel (LCU par \$ US), Royaume-Uni (consulté le 1er mai 2020); Bureau américain des statistiques du travail, bases de données, tableaux et calculateurs, « Calculateur d'inflation IPC » (consulté le 1er mai 2020)

¹⁰²⁸ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Londres, 6 janvier 2020.

¹⁰²⁹ Gouvernement du Royaume-Uni (Royaume-Uni), ministère de l'économie, de l'innovation et de la qualification, *Examen par le FPC des frais relatifs aux contrôles officiels*, mars 2015, 12.

¹⁰³⁰ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Londres, 6 janvier 2020

Les exportateurs risquent également de voir leur réputation ternie en raison des infractions aux LMR. Le non-respect des LMR pose également des coûts importants à l'échelle du marché. Lorsqu'une infraction à la LMR est signalée pour les haricots verts kenyans d'un exportateur, elle fait baisser la demande d'importation de tous les haricots verts kenyans. De nombreuses violations peuvent également entraîner les importateurs à augmenter leurs taux d'inspection des produits kenyans - par exemple, en passant de 5 % à 5 % l'échantillonnage à 10 % d'échantillonnage. Cela entraîne des coûts en termes de quantité de produit nécessaire pour les tests (le produit qui ne peut pas être vendu plus tard) et les retards au port où le produit fait d'objet des essais, qui peuvent s'avérer très coûteux pour les produits périssables tels que les haricots verts. Par exemple, en 2013, lorsqu'il y'avait une hausse dans les frais d'inspection de l'Union européenne à la suite d'infractions aux LMR sur les haricots verts importés, on a assisté à des retards de livraison pouvant aller jusqu'à 72 heures qui ont considérablement réduit la durée de conservation des produits après leur livraison aux détaillants.¹⁰³¹

Structure de l'industrie

La baisse des LMR et la suppression des homologations de pesticides affectent la taille et la structure de la filière du haricot vert. Les prix sont restés stables au cours des cinq dernières années, ce qui signifie qu'ils ont baissé en termes réels. En conséquence, les coûts d'ajustement des pratiques de production pour respecter des LMR plus basses, tels que les augmentations marginales des coûts des intrants ou de légères baisses de rendement, qui créent une pression sur les prix pour les producteurs.¹⁰³² Les producteurs des haricots verts quittent le secteur et se tournent vers les avocats ou d'autres cultures horticoles, y compris les baies.¹⁰³³ Dans le même temps, les exportateurs ont tendance à favoriser les gros exploitants ayant des pratiques de culture plus uniformes : la difficulté de faire en sorte qu'un si grand nombre de petits exploitants s'adaptent aux nouvelles pratiques et respectent les nouvelles exigences en matière de LMR accroît les risques pour les exportateurs. Les grands agriculteurs sont également mieux à même de s'adapter à des LMR plus basses. Ils peuvent acheter, stocker et appliquer leurs propres produits chimiques et tirer parti de l'échelle. Si un produit chimique est progressivement éliminé, ils peuvent utiliser les magasins disponibles pour traiter une autre culture éligible.¹⁰³⁴ En conséquence, la part des petits exploitants intervenant dans la production des haricots verts est passée d'environ 70 % à environ 60 %.¹⁰³⁵

¹⁰³¹ Centre technique de coopération agricole et rurale, Agritrade, « Nouvelle limites maximales de résidus de l'UE imposé aux exportations de légumes du Kenya » 28, Avril 2013.

¹⁰³² Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 3 décembre 2019.

¹⁰³³ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 3 décembre 2019.

¹⁰³⁴ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

¹⁰³⁵ Représentant du gouvernement, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 2 décembre 2019.

Les Modèles commerciaux

Des LMR plus basses peuvent également modifier la structure des échanges, parfois au profit d'un pays. Une forte capacité réglementaire et une industrie organisée capable d'adapter les pratiques de croissance pour répondre aux nouvelles LMR plus basses dans un pays peuvent permettre aux exportateurs de ce pays de prendre des parts de marché à un autre pays incapable de s'adapter aux nouvelles exigences en matière de LMR. Par exemple, le Kenya est mieux placé pour s'adapter à des LMR plus basses que l'Ouganda, qui dispose d'une capacité réglementaire gouvernementale moindre et d'associations industrielles moins efficaces.¹⁰³⁶ En outre, si les envois de produits d'un pays sont rejetés en raison de restrictions en matière de LMR, les importateurs s'approvisionneront davantage dans d'autres pays afin de réduire le risque de rejet des envois.¹⁰³⁷

Les incidences positives

Dans certains cas, la conformité et les infractions aux LMR peuvent avoir des incidences positives, par exemple en recevant des fonds d'autres pays ou d'organisations de développement pour l'achat d'équipements d'essai, le développement des capacités, les mesures d'éducation ou de vulgarisation et, en fin de compte, l'amélioration des systèmes et de la sécurité alimentaire résultant de ces mesures. Par exemple, l'UE a soutenu un certain nombre de programmes axés sur la promotion des exportations de légumes, l'amélioration du système de sécurité alimentaire et le renforcement de la chaîne de valeur (par exemple, le programme d'initiative sur les pesticides et Fit for Market).¹⁰³⁸ Les infractions aux LMR en 2012 et 2013 ont conduit à un audit de la chaîne de valeur du haricot vert kenyan qui a finalement permis d'améliorer les pratiques de production, de mieux respecter les BPA et d'encourager une meilleure coordination du secteur, ce qui peut conduire à une meilleure qualité et à un meilleur rendement des produits de valeur. En outre, une formation complémentaire des agriculteurs sur l'application correcte des produits chimiques peut réduire l'incidence d'une application et d'une exposition inappropriées aux produits chimiques.

Dans certains cas, il est difficile de séparer les effets des exigences en matière de LMR des autres exigences des importateurs qui exercent une pression supplémentaire sur les producteurs. Par exemple, la plupart des exportations kenyanes de haricots verts et d'autres cultures horticoles vers l'Union européenne sont certifiées conformes aux BPA mondiales. Cela implique des exigences concernant l'application de produits agrochimiques et les intervalles appropriés avant

¹⁰³⁶ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 5 décembre 2019.

¹⁰³⁷ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 20 février 2020.

¹⁰³⁸ EuropeAid, DEVCO, « Analyse de la chaîne de valeur des haricots verts au Kenya », février 2018, 1.

la récolte, ainsi que la manipulation correcte des produits agrochimiques, la gestion de l'environnement, les relations de travail et les salaires.

Étude de cas : Les mangues du Pérou

Cette étude de cas se penche sur les effets des récentes décisions de l'UE visant à abaisser les LMR de pesticides importants utilisés dans l'industrie de la mangue. La mangue est une culture mineure hautement périssable et, comme d'autres cultures tropicales, elle est vulnérable à la pression exercée par de nombreux types de parasites, notamment les champignons. Les producteurs de mangues du Pérou et du Brésil sont préoccupés par l'abaissement des LMR pour d'importants produits phytosanitaires à base de mangue, en particulier le thiabendazole, le chlorpyrifos et le méthomyl.

L'étude de cas se concentre principalement sur les producteurs du Pérou, mais des comparaisons avec d'autres pays producteurs sont présentées tout au long du document afin de démontrer que les effets diffèrent en fonction des caractéristiques uniques des pays producteurs. En 2018, les exportations mondiales de mangues (y compris les goyaves, les mangues et les mangoustans, frais ou secs) ont atteint 2,7 milliards de dollars. Les principaux exportateurs étaient le Mexique, les Pays-Bas (un pays de transit vers d'autres marchés européens), la Thaïlande, le Pérou et le Brésil. Les principaux importateurs étaient les États-Unis, la Chine, les Pays-Bas, l'Allemagne et le Royaume-Uni.

Tout comme le commerce des bananes, le commerce des mangues est régionalisé, les producteurs d'Amérique latine approvisionnant les marchés d'Amérique du Nord et d'Europe, et les producteurs asiatiques les marchés de leur propre région. Les États-Unis importent principalement du Mexique, du Pérou, de l'Équateur et du Brésil. La Thaïlande, l'Indonésie et Taïwan sont les principales sources d'approvisionnement de la Chine. Le Pérou et le Brésil sont les principaux fournisseurs des Pays-Bas et de l'Allemagne, tandis que le Brésil, le Ghana et le Pérou sont les principaux fournisseurs du Royaume-Uni.¹⁰³⁹

Structure de l'industrie et système de production du Pérou

¹⁰³⁹ Les Pays-Bas sont le plus grand fournisseur de mangues en Allemagne. Cela est probablement dû au fait que le Pays-Bas sert de pays de transit pour les importations d'autres pays européens. IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre 0804.50 du SH (consulté le 10 janvier 2020)

Au Pérou, les mangues sont cultivées à la fois par de grands exportateurs intégrés verticalement et disposant de plusieurs centaines d'hectares de manguiers, et par de petites exploitations indépendantes disposant de moins d'un hectare de terre (moins de 2,5 acres).¹⁰⁴⁰ Les grandes entreprises verticalement intégrées s'approvisionnent souvent auprès de petits producteurs indépendants.¹⁰⁴¹ Les mangues sont cultivées dans les régions du nord du Pérou, près de la frontière avec l'Équateur, et au sud de Lima, près de la ville d'Ica. La longue saison de récolte des mangues au Pérou permet aux producteurs d'approvisionner les marchés d'exportation à des moments de l'année où d'autres pays producteurs de mangues ne le peuvent pas. En raison de la longueur de la saison de récolte, les pressions exercées par les parasites après la récolte sont importantes, de sorte que les producteurs de mangues péruviens doivent avoir accès à plusieurs options de traitement post-récolte pour lutter contre les parasites.¹⁰⁴²

Les principaux marchés pour les mangues péruviennes sont l'UE et les États-Unis. De plus petites quantités sont envoyées en Corée du Sud, au Canada, au Chili et en Russie. Ces dernières années, l'industrie a cherché à développer les marchés d'Asie, en particulier la Chine, afin de diversifier ses destinations d'exportation.¹⁰⁴³

Au Pérou, les grands producteurs verticalement intégrés sont en mesure de séparer la production de mangue par marché. Ils le font en grande partie en raison des exigences différentes en matière de LMR chez leurs principaux partenaires commerciaux, en particulier l'UE et les États-Unis.¹⁰⁴⁴ Le Brésil est également en mesure de le faire, bien que les raisons initiales soient différentes. Dans tout le Brésil, certaines régions du pays sont spécialisées dans la production de fruits tropicaux comme les mangues pour le marché de l'UE, de sorte que ces opérations sont largement séparées des autres producteurs qui exportent leurs produits vers d'autres marchés.¹⁰⁴⁵

¹⁰⁴⁰ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019; représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Lima, Pérou, 12 décembre 2019

¹⁰⁴¹ Une entreprise intégrée verticalement qui cultive une variété de fruits frais a indiqué que les mangues sont le seul produit qu'elle achète à des producteurs indépendants. Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁴² Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁴³ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁴⁴ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 11 décembre 2019.

¹⁰⁴⁵ Représentant du gouvernement étranger, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 22 octobre 2019. Représentant du gouvernement péruvien, entretien avec le personnel de l'USITC, Lima, Pérou, 12 décembre 2019.

Les politiques du Pérou en matière de pesticides et de LMR

Le Pérou utilise un système basé sur le risque pour l'enregistrement des pesticides et l'évaluation des LMR (Encadré 5.3).¹⁰⁴⁶ L'Office des intrants agricoles, de l'élevage et de la sécurité alimentaire du Service national agricole et phytosanitaire du Pérou (SENASA) est l'organisme responsable de l'enregistrement et du contrôle des produits phytopharmaceutiques. Le SENASA tient à jour une liste nationale de LMR et s'en remet au Codex en l'absence de LMR établie. S'il n'existe pas de LMR Codex, la valeur de la LMR américaine est alors acceptée. S'il n'existe ni Codex ni LMR américaine, le SENASA s'en remet à la valeur de la LMR de l'UE.¹⁰⁴⁷ Le SENASA travaille directement avec les producteurs et les associations professionnelles pour les informer des changements de politique en matière de LMR sur les principaux marchés d'exportation. Elle a également mis en place des systèmes conjoints de reconnaissance et d'inspection des LMR "facilitant les échanges" avec certains partenaires tels que l'UE et l'Indonésie et poursuit des accords similaires avec d'autres partenaires commerciaux importants.¹⁰⁴⁸

Encadré 5.3 Homologation et annulation des pesticides au Pérou

Au Pérou, le processus d'annulation d'un produit phytopharmaceutique est similaire à celui de l'enregistrement d'un nouveau produit. L'approbation et l'annulation des produits phytopharmaceutiques sont établies par la loi et font l'objet d'un examen par un comité technique inter-institutionnel dont fait partie le SENASA. L'annulation de l'enregistrement d'un produit tient compte de l'existence ou non d'alternatives au pesticide. Le comité prend en compte toutes les caractéristiques du produit de substitution, telles que les procédures d'application et l'efficacité, avant de décider s'il s'agit d'un substitut viable au produit examiné. Trois pesticides sont actuellement à l'étude pour une éventuelle annulation au Pérou : le carbofuran, l'oxamyl et le méthomyl.

Source : Représentant du gouvernement péruvien, interview par le personnel de l'USITC, Lima, Pérou, 12 décembre 2019 ; responsable du gouvernement péruvien, message électronique au personnel de l'USITC, 10 février 2020.

Pressions des ravageurs et utilisation des pesticides

¹⁰⁴⁶ Bryant Christie Inc., Rapport d'information sur le marché des LMR de pesticides au Pérou, janvier 2018, 1.

¹⁰⁴⁷ Bryant Christie Inc., Rapport d'information sur le marché des LMR de pesticides au Pérou, janvier 2018, 1.

¹⁰⁴⁸ Représentant du gouvernement péruvien, entretien avec le personnel de l'USITC, Lima, Pérou, 12 décembre 2019.

Les fongicides

Les mangues sont soumises à diverses pressions de la part des parasites, en particulier des champignons et des insectes. En Amérique latine, en Afrique et dans d'autres régions où les mangues sont couramment cultivées, le champignon *Colletotrichum gloeosporioides* provoque une infection appelée anthracnose, qui se développe dans des conditions humides et chaudes. L'anthracnose peut détruire les fruits de la mangue avant et après la récolte et constitue un problème récurrent pour la mangue production au Pérou. Les pertes de fruits avant la récolte se produisent lorsque le champignon infecte et tue les fleurs avant qu'elles ne soient pollinisées, et infecte les fruits plus petits et immatures avant qu'ils n'atteignent leur pleine croissance. Pendant la période post-récolte, l'anthracnose peut réduire la qualité des fruits en créant des lésions sombres et enfoncées qui deviennent de plus en plus visibles à mesure que les fruits déjà récoltés mûrissent. Cela peut entraîner des pertes importantes, car les principaux marchés importateurs préfèrent les mangues sans défaut qui répondent aux normes cosmétiques des fruits de qualité supérieur.¹⁰⁴⁹

Les infections latentes sont courantes et peuvent rester en dormance pendant un certain temps, ce qui signifie que même si une mangue semble saine, elle peut encore développer des symptômes d'anthracnose lorsqu'elle mûrit et se dirige vers les marchés finaux (c'est-à-dire les détaillants et les consommateurs).¹⁰⁵⁰ Si les mangues ne sont pas traitées correctement pendant la floraison et l'anthracnose peut également se propager à d'autres plantes, ce qui réduit encore le rendement des exploitations et qualité globale du produit.¹⁰⁵¹ L'anthracnose et d'autres maladies fongiques deviennent de plus en plus répandues si une la zone de culture connaît des conditions météorologiques anormales ou sévères, telles que des précipitations accrues.¹⁰⁵²

Le thiabendazole est un fongicide post-récolte couramment utilisé pour traiter l'anthracnose et d'autres maladies fongiques en Amérique. Il est homologué dans les principaux pays producteurs de mangues tels que le Pérou et le Brésil.¹⁰⁵³ Dans les pays africains producteurs de mangues, les fongicides tels que le prochloraze et l'iprodione ont été utilisés plus souvent, bien que leur utilisation soit maintenant limitée en raison des LMR de l'UE.¹⁰⁵⁴ D'autres fongicides, tels que ceux qui contiennent du cuivre comme substance active, peuvent être utilisés depuis le début du

¹⁰⁴⁹ Gianessi et Williams, « Les fongicides produisent des mangues adaptées à l'exportation », mai 2012.

¹⁰⁵⁰ Gianessi et Williams, « Les fongicides produisent des mangues adaptées à l'exportation », mai 2012.

¹⁰⁵¹ *L'Almanach du vieux fermier*, "Anthracnose" (consulté le 18 décembre 2019) ; GreenLife Crop Protection Africa, " Anthracnose de Mangue" (consulté le 18 décembre 2019).

¹⁰⁵² Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁵³ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁵⁴ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 19 février 2020.

processus de floraison jusqu'à la récolte.¹⁰⁵⁵ Un grand producteur de mangues au Pérou a indiqué qu'il avait testé différents extraits naturels comme substituts du thiabendazole. Le producteur a pu utiliser un extrait de pamplemousse, mais a noté que le thiabendazole est plus efficace que l'extrait pour contrôler les épidémies de champignons qui se produisent après la récolte.¹⁰⁵⁶

Les insecticides

Les autres pressions exercées par les parasites sur les producteurs de mangues proviennent des insectes, notamment des cochenilles, les foreurs du manguier, et les trémies du manguier, qui peuvent causer de graves dommages au manguier. Deux insecticides couramment utilisés pour lutter contre les parasites tels que les cochenilles, les cochenilles et les trémies de mangues comprennent le chlorpyrifos et le méthomyl. Un grand producteur de mangues au Pérou a fait remarquer que ces deux insecticides ont des objectifs similaires dans le cadre du programme de lutte intégrée contre les parasites des mangues, et que les producteurs ont peu d'autres options pour lutter contre ces insectes.

Homologations de pesticides et LMR sur les principaux marchés

Le thiabendazole est un fongicide post-récolte commun homologué dans la plupart des pays et a établi des LMR dans le Codex et sur la plupart des grands marchés d'importation, notamment l'UE et les États-Unis. Le thiabendazole est homologué dans l'UE et son autorisation a été prolongée jusqu'au 31 mars 2032 ; toutefois, alors que l'UE a fixé une LMR plus élevée pour le thiabendazole sur certains fruits, la LMR pour les mangues est fixée à la limite de détermination (0,01 ppm).¹⁰⁵⁷ Il est également enregistré pour être utilisé dans les pays producteurs de mangues tels que le Brésil et le Pérou, mais pas sur les mangues cultivées au Kenya.¹⁰⁵⁸ Comme indiqué, deux autres fongicides post-récolte, le prochloraze et l'iprodione, ont été utilisés par les producteurs de mangues des pays africains qui exportent vers l'UE (comme la Côte d'Ivoire). Ces fongicides ont également été soumis récemment à des LMR européennes plus basses.¹⁰⁵⁹

Si le chlorpyrifos et le méthomyl sont des insecticides couramment utilisés sur une variété de fruits et légumes, il n'existe pas de LMR établies pour ces pesticides utilisés sur les mangues dans le Codex. Comme indiqué dans les parties relatives aux bananes et aux haricots verts, la

¹⁰⁵⁵ Loucks, "Pulvérisation de fongicide pour les manguiers" (consulté le 23 janvier 2020).

¹⁰⁵⁶ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁵⁷ CE, "Chlorpyrifos et Chlorpyrifos-méthyl" (consulté le 29 avril 2020).

¹⁰⁵⁸ Gouvernement du Brésil, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Ministère de l'agriculture, du bétail et de l'approvisionnement), "Consulta de Ingrediente Ativo" (Consultation d'ingrédients actifs), consulté le 20 décembre 2019 ; représentant d'un gouvernement étranger, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 22 octobre 2019 ; représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁵⁹ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 19 février 2020.

Commission européenne n'a pas renouvelé l'autorisation pour le chlorpyrifos, et a abaissé les LMR pour le chlorpyrifos à la limite de détermination le 18 février 2020.¹⁰⁶⁰ Le délai de grâce pour l'utilisation du chlorpyrifos dans les limites de l'ancienne LMR devait prendre fin en avril 2020. En mai 2017, l'UE a abaissé la LMR pour le méthomyl utilisé sur les mangues jusqu'à la limite de détermination (0,01 ppm). D'autres marchés, dont les États-Unis, la Chine et le Codex, ne disposent pas de LMR pour au moins un de ces deux produits (voir tableau 5.4). Ces pesticides sont examinés plus en détail dans les sections suivantes de cette étude de cas.

Tableau 5.4 LMR pour les principaux pesticides utilisés dans l'industrie de la mangue (ppm)

Matière active	Type de pesticide				Corée	États-Unis		Modifications récentes (UE)
		Codex	Chine	Canada	du Sud	UE		
Chlorpyrifos	Insecticide	Manquante	Manquante	0.1	0.4	0.4	0.1	La LMR a été abaissée de 0,05 à 0,01 ppm en 2018. Approbation non renouvelée à partir de décembre 2019. Les délais de grâce des États membres de l'UE ont pris fin en avril 2020.
Méthomyl	Insecticide	Manquante	0.2	0.01	0.1	Manquante	0.01	La LMR a été abaissée de 0,02 à 0,01 ppm en 2017
Prochloraze	Fongicide	7.0	2	0.1	5.0	Manquante	5.0	L'homologation expire en décembre 2023.
Iprodione	Fongicide	Manquante	Manquante	Manquante	1.5	Manquante	0.01	La LMR pour la mangue a été abaissée de 0,02 à 0,01 en 2015. En 2017, l'approbation de la matière active n'a pas été renouvelée.
Thiabendazole	Fongicide	5.0	5.0	0.1	10.0	10.0	0.01	LMR abaissée de 5,0 à 0,01 en 2017.

Source : Bryant Christie Global, base de données sur les LMR de pesticides (consulté le 20 décembre 2019) ; Codex Alimentarius, recherche dans la base de données sur les pesticides. (consulté le 20 décembre 2019) ; Commission européenne, base de données de l'UE sur les pesticides (consulté le 20 décembre 2019) ; Règlement (UE) 2020/192 de la Commission du 12 février 2020 modifiant les annexes II et III du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales applicables aux résidus de prochloraze présents dans ou sur certains produits, J.O. (L040), 4.Note : "Manquant" indique qu'il n'y a pas de LMR pour ce produit sur les mangues.

¹⁰⁶⁰ EC, "Chlorpyrifos et Chlorpyrifos-méthyl" (consulté le 29 avril 2020).

Coûts et effets des LMR faibles et inexistantes sur l'industrie de la mangue

Les producteurs de mangues péruviens ont fait remarquer que l'absence et la faiblesse des LMR pour les produits qui jouent un rôle important dans leurs systèmes de lutte intégrée contre les parasites pourraient avoir divers effets, notamment des pertes de rendement, une résistance accrue aux insectes et aux maladies, des ventes perdues, des envois rejetés et une hausse des prix pour les détaillants et les consommateurs.

Abaissement des LMR pour le chlorpyrifos et le méthomyl

Le chlorpyrifos et le méthomyl ont des objectifs similaires dans le cadre du système de lutte intégrée contre les ravageurs des mangues, et les producteurs font souvent une rotation entre ces produits pour empêcher les parasites de développer une résistance. Avec l'abaissement de la LMR européenne sur le méthomyl à 0,01 PPM en 2016, les producteurs de mangues du Pérou ont s'appuyait de plus en plus sur le chlorpyrifos. Les représentants de l'industrie au Pérou indiquent que la baisse prochaine de la LMR pour le chlorpyrifos, combinée aux modifications précédentes des LMR de l'UE pour le méthomyl, pourrait avoir un impact significatif sur certains producteurs de mangues, en réduisant les rendements de production et en augmentant les coûts. Lorsque le nombre de pesticides qui peuvent être utilisés en rotation dans le cadre du système de lutte antiparasitaire d'un producteur est réduite, les insectes développent plus rapidement une résistance, ce qui entraîne des fruits endommagés et des pertes de rendement plus importantes pour le producteur.¹⁰⁶¹ Selon un producteur de mangues au Pérou, même si des produits alternatifs tels que les biopesticides sont disponibles, notamment en tant que substituts au thiabendazole après récolte, ils sont parfois plus coûteux et moins efficace que les pesticides classiques.¹⁰⁶² Si ce producteur de mangues particulier devait perdre l'accès aux deux insecticides, il serait à court d'options pour gérer certains parasites.¹⁰⁶³

¹⁰⁶¹ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019..

¹⁰⁶² Un producteur a fait remarquer qu'à la suite de l'interdiction par l'UE d'appliquer du thiabendazole comme traitement post-récolte, elle l'a remplacé par un extrait de pamplemousse, qui est moins efficace que le thiabendazole. Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019

¹⁰⁶³ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019..

Ségrégation des produits par marché

En raison de la divergence des LMR sur les principaux marchés d'exportation, certains producteurs péruviens doivent séparer la production de mangue pour éviter que les produits destinés à différents marchés ne se mélangent. Un producteur a fait remarquer qu'il sépare la production destinée à l'UE de celle destinée aux États-Unis en raison des exigences divergentes en matière de LMR.¹⁰⁶⁴ Si des fruits destinés à un marché sont mélangés à des fruits destinés à un autre marché d'exportation dont la LMR est plus basse, cela peut entraîner le rejet de l'expédition. La séparation, cependant, augmente les coûts opérationnels.

Une entreprise a indiqué qu'en 2014, un fournisseur s'inquiétait du fait qu'une cargaison de mangues destinée à l'UE a pu être mélangée avec des mangues destinées à un autre marché où les LMR sont moins élevées. Même si le fournisseur avait soigneusement séparé les manguiers et mis en œuvre des pratiques de production conformes à les LMR uniques pour chaque marché, le fournisseur avait des raisons de soupçonner que les mangues avaient été de l'emballage et que, par conséquent, les mangues seraient finalement rejetées pour avoir dépassé les LMR de l'UE. Bien que la cargaison ait finalement été interceptée avant d'être expédiée vers un mauvais marché, l'incident a mis en évidence le risque auquel sont confrontés de nombreux producteurs et fournisseurs. Si un fournisseur a une cargaison rejetée en raison d'une infraction aux LMR, ce fournisseur devrait supporter des coûts importants liés à la destruction ou la réexpédition du produit. En outre, une cargaison rejetée pourrait endommager la réputation auprès des importateurs et des détaillants, ce qui peut entraîner la perte de ventes futures.¹⁰⁶⁵

Le thiabendazole et les producteurs brésiliens de mangues

Les représentants de l'industrie brésilienne de la mangue craignent que l'abaissement de la LMR européenne pour le thiabendazole n'ait un impact significatif sur les producteurs de mangue au Brésil. Les mangues sont principalement cultivées dans la région du nord-est du Brésil, qui est sensible aux épidémies de champignons en raison de son climat chaud et humide et de sa proximité avec la forêt amazonienne.¹⁰⁶⁶ C'est pourquoi les producteurs de mangues dépendent fortement de fongicides tels que le thiabendazole. Les producteurs brésiliens ont indiqué que lorsque l'UE a abaissé sa LMR pour les résidus de thiabendazole sur les mangues jusqu'à la limite de détermination, cela a eu un impact significatif sur les coûts, car il existe un nombre limité de

¹⁰⁶⁴ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019..

¹⁰⁶⁵ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Lima, Pérou, 11 décembre 2019..

¹⁰⁶⁶ Représentant d'un gouvernement étranger, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 22 octobre 2019.

fongicides de substitution homologués au Brésil par rapport aux autres pays producteurs de mangues.¹⁰⁶⁷

Sans traitement post-récolte, les mangues ont une durée de conservation de 15 à 20 jours. Cependant, il faut en moyenne de 20 jours pour les transporter (principalement par bateau) des manguiers brésiliens aux détaillants dans toute la UE. Les producteurs brésiliens ont fait remarquer que s'ils ne peuvent pas appliquer le thiabendazole comme traitement post-récolte. Les mangues se gâteraient probablement avant d'arriver dans les magasins de détail de l'UE. Une solution de rechange consisté à les transporter par voie aérienne, mais cela coûte environ dix fois plus que les méthodes traditionnelles de transport maritime et augmente les prix pour les détaillants et les consommateurs.¹⁰⁶⁸ En effet, le Pays-Bas, qui est le plus grand importateur de mangues, a attribué la hausse de la valeur unitaire moyenne des mangues importées au cours des années précédentes à une la part des produits transportés par voie aérienne, ainsi que les fluctuations dans la disponibilité et les nouvelles variétés de fruits.¹⁰⁶⁹ À plus long terme, une augmentation de la part des mangues brésiliennes transportées par fret aérien pourrait réduire la compétitivité des prix des mangues brésiliennes par rapport à ceux des autres fournisseurs.

Prochloraz, Iprodione, et les producteurs de mangues d'Afrique de l'Ouest

Dans les pays d'Afrique de l'Ouest comme la Côte d'Ivoire, les représentants de l'industrie qui connaissent bien le secteur de la mangue disent craindre que les producteurs de ces pays soient à court d'options pour les fongicides post-récolte, expliquant qu'ils ont travaillé avec les fabricants s'occupant des pesticides pour trouver un produit de remplacement qui pourrait être enregistré. Lorsque l'UE abaisse la LMR pour le prochloraze sur la mangue à la limite de détermination en vigueur à partir de septembre 2020,¹⁰⁷⁰ ces producteurs perdront un produit de substitution qu'ils avaient utilisé à la place de l'iprodione après le non-renouvellement de l'enregistrement de ce fongicide par l'UE en 2017. Consciente que les producteurs seraient confrontés à un manque de fongicides post-récolte, une association professionnelle représentant les exportateurs africains et les importateurs européens a travaillé avec un déclarant de pesticides pour faire homologuer une nouvelle substance en Côte d'Ivoire. Ce processus s'est

¹⁰⁶⁷ Représentant d'un gouvernement étranger, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 22 octobre 2019.

¹⁰⁶⁸ Représentant d'un gouvernement étranger, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 22 octobre 2019.

¹⁰⁶⁹ CBI, « Exporter des mangues vers l'Europe », 24 octobre 2018.

¹⁰⁷⁰ Règlement (UE) 2020/192 de la Commission du 12 février 2020 modifiant les annexes II et III du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales applicables aux résidus de prochloraze présents dans ou sur certains produits, J.O. (L040), 4.

avéré difficile en raison de la nature de culture mineure de la mangue. L'enregistrement a été effectué à peine à temps pour que les producteurs puissent disposer d'un fongicide post-récolte pendant la saison 2020.¹⁰⁷¹

Étude de cas : les avocats du Pérou

Cette étude de cas se penche sur l'effet de plusieurs décisions récentes visant à abaisser les LMR sur des pesticides importants utilisés dans l'industrie de l'avocat, ainsi que les effets de l'absence de LMR pour les principaux pesticides qui pourraient être utilisés par les producteurs d'avocats. Les producteurs ont souligné l'importance de la ségrégation comme pratique utilisée pour garantir le respect des LMR sur les différents marchés d'exportation. Certains producteurs, comme ceux du Pérou, séparent production d'avocats par marché, tandis que d'autres, comme celles du Chili, assurent que toute la production d'avocats respecte les LMR les plus basses de tous leurs marchés d'exportation. Contrairement aux producteurs du Mexique et d'autres pays qui ont un climat de croissance humide, les principaux producteurs d'avocats du Pérou sont concentrés le long des régions côtières arides. Ces producteurs ont noté qu'ils sont confrontés à moins de pressions de la part des parasites que les producteurs situés dans les des climats plus humides, et donc ne doivent pas appliquer autant de pesticides que les autres producteurs d'avocats des régions du monde. C'est pourquoi les producteurs d'avocats péruviens sont davantage préoccupés par les marchés qui ont des LMR manquantes, lorsqu'aucune limite de détermination/quantification par défaut n'est établie.

Bien que cette étude de cas se concentre principalement sur les producteurs du Pérou, des comparaisons avec d'autres pays producteurs sont présentées tout au long du document afin de démontrer que les effets sont différents, en fonction de l'unique caractéristique des différents pays producteurs. En 2018, les exportations mondiales d'avocats (frais ou séchés) se sont élevées à 5,8 milliards de dollars. Les principaux exportateurs étaient le Mexique, les Pays-Bas (un pays de transit pour les autres marchés de l'UE), le Pérou, le Chili et l'Espagne. Les principaux importateurs étaient les États-Unis, les Pays-Bas, la France et l'Allemagne. Les États-Unis importent principalement du Mexique (qui représente plus de 88 % des importations d'avocats, en valeur), du Pérou et du Chili. Les principales sources d'approvisionnement en avocats des Pays-Bas sont le Pérou, le Chili et l'Afrique du Sud, tandis que l'Espagne est un fournisseur important de la France et de l'Allemagne.¹⁰⁷²

¹⁰⁷¹ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 19 février 2020

¹⁰⁷² Le Pays-Bas est un important pays de transit pour les importations d'avocats vers d'autres pays de l'UE comme l'Allemagne. IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre SH 0804.40 (consulté le 10 janvier 2020).

Structure de l'industrie et système de production du Pérou

Au Pérou, les avocats sont cultivés par de grands producteurs verticalement intégrés dont les exploitations vont de moins de 250 acres à près de 7 500 acres. Certains des plus grands producteurs achètent des avocats à des producteurs indépendants, qui leur fournissent souvent des semences et des pesticides afin de garantir les meilleures pratiques pour la lutte contre les parasites.¹⁰⁷³ Comme indiqué, les avocats sont principalement cultivés dans les régions arides du Pérou alimentées par l'eau des canaux d'irrigation, de sorte que la pression exercée par les parasites, en particulier les mauvaises herbes, est moindre que dans les autres pays où l'on cultive des avocats.¹⁰⁷⁴ Alors qu'une petite partie des avocats du Pérou est cultivée dans la région tropicale du nord du pays, les agriculteurs y subissent une plus grande pression des parasites, en particulier des mauvaises herbes, de sorte qu'ils doivent utiliser au moins une application d'herbicides tels que le glyphosate.¹⁰⁷⁵

Les principaux marchés des avocats péruviens sont l'UE et les États-Unis, mais les exportations vers les marchés asiatiques tels que la Chine, le Japon et Hong Kong ont considérablement augmenté ces dernières années. En 2016, la Chine représentait environ 1,2 % des exportations péruviennes d'avocats en valeur, chiffre qui est passé à 4,1 % en 2018. Un important producteur et exportateur péruvien d'avocats a indiqué qu'il se concentrait sur la croissance du marché chinois et qu'il avait reçu l'autorisation de commencer à exporter vers la Chine l'année dernière.¹⁰⁷⁶

Pressions des ravageurs et utilisation des pesticides

Les producteurs d'avocats du monde entier sont confrontés à diverses pressions exercées par les parasites, en particulier les insectes et les champignons, et dépendent d'une variété de pesticides pour maintenir la qualité de leurs produits et éviter les pertes de rendement. Comme les avocats contiennent de fortes concentrations d'huiles naturelles, les producteurs doivent faire preuve de

¹⁰⁷³ Les représentants de l'industrie ont fait remarquer que les exploitations verticalement intégrées peuvent s'étendre de 100 hectares à près de 3 000 hectares. Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 9 décembre 2019

¹⁰⁷⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 9 décembre 2019 ; Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁷⁵ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁷⁶ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

prudence lorsqu'ils appliquent des pesticides lipophiles, car ceux-ci peuvent se concentrer et rester présents dans le fruit pendant une période plus longue.¹⁰⁷⁷

Les insecticides

Dans toute l'Amérique centrale et du Sud, les insectes nuisibles communs aux producteurs d'avocats comprennent les araignées les acariens, les punaises de lit, les cochenilles et diverses espèces de papillons de nuit (*Oiketicus kirbyi* et *Stenoma catenifer*). Les tétranyques sont présents toute l'année mais deviennent une nuisance croissante pendant le développement des fruits et la saison des récoltes. Un type de punaise des lits appelé "chinch" est présent pendant la floraison et, s'il n'est pas traité, peut affecter la croissance de l'avocat et entraîner une déformation du fruit. Deux Les pesticides que les producteurs d'avocats péruviens appliquent pour lutter contre ces parasites sont notamment l'acétamipride et l'étoxazole. Comme est examinée plus loin dans cette étude de cas, des insecticides alternatifs sont disponibles pour les producteurs, mais un nombre de ces produits ne sont pas soumis à des LMR sur les principaux marchés d'exportation. Si elles ne sont pas contrôlées, les tétranyques peuvent endommager la peau du fruit par une méthode dite de brûlure, qui réduit la qualité et empêche certains producteurs d'exporter leur produit sur le marché de l'avocat frais. Les fruits dont la peau a été brûlée sont souvent vendus pour des utilisations industrielles (c'est-à-dire comme aliments transformés) et les agriculteurs obtiennent un prix plus bas pour ces produits que pour des fruits de meilleure qualité qui sont vendus sur le marché du frais.¹⁰⁷⁸

Certains producteurs utilisent également des biopesticides et des extraits naturels de cannelle, d'ail et d'huile de piment pour lutter contre les tétranyques, autant de produits qui réduisent la probabilité d'une violation des LMR.¹⁰⁷⁹ Un producteur a fait remarquer que depuis plusieurs mois, ils appliquaient *Bacillus subtilis*, un biopesticide qui a réussi à maîtriser ces parasites. Toutefois, le producteur a fait remarquer qu'il n'est pas en mesure d'appliquer des biopesticides aux avocats destinés à certains marchés d'exportation, car ces produits ne sont pas homologués sur ces marchés.¹⁰⁸⁰

Un autre parasite connu sous le nom de thrips n'est pas si courant au Pérou et dans certains autres pays producteurs d'avocats, mais au Mexique, les thrips constituent une nuisance majeure, se nourrissant directement des fruits immatures et causant de graves cicatrices, qui

¹⁰⁷⁷ Les pesticides lipophiles sont des pesticides qui se dissolvent dans la graisse ou l'huile. Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019

¹⁰⁷⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁷⁹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁸⁰ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

peuvent réduire la qualité du fruit.¹⁰⁸¹ Les cicatrices peuvent également ralentir et retarder la croissance des fruits, ce qui réduit les rendements.¹⁰⁸² L'abamectine est un insecticide couramment utilisé pour traiter les thrips de l'avocat.¹⁰⁸³

Les fongicides

Les champignons et la menace d'infection fongique sont une autre pression majeure qui affecte les producteurs d'avocats. Comme pour les mangues, l'antracnose peut endommager les feuilles, les fleurs et les fruits de l'avocatier, et est répandue dans les pays avec des climats tropicaux (c'est-à-dire chauds et humides). Pendant la période précédant la récolte, l'antracnose peut se propager sur les fruits qui ont subi des dommages mécaniques et des insectes. Si la maladie se propage, elle pourrait éventuellement faire tomber prématurément les fruits, et réduit ainsi les rendements. Les avocats sont cueillis verts, de sorte qu'après la récolte, les infections peuvent rester latents jusqu'à ce que le fruit commence à mûrir et se dirige vers les détaillants et les consommateurs, ce qui entraîne un produit de moindre qualité.¹⁰⁸⁴

Les producteurs utilisent divers produits phytopharmaceutiques, notamment des fongicides à base de cuivre, du thirame et du thiabendazole, pour se protéger contre l'antracnose et d'autres maladies fongiques.¹⁰⁸⁵ Le thirame est utilisé pour protéger les semences, pour traiter les feuilles et pour protéger les cultures récoltées contre le développement d'infections fongiques pendant le stockage et le transport. Toutefois, il n'existe pas de LMR Codex pour le thirame utilisé sur les avocats, et les LMR sur les marchés qui ont établi des tolérances à l'importation varient dans une large mesure (voir tableau 5.5).¹⁰⁸⁶ Le thiabendazole est également utilisé pour traiter les infections fongiques des avocats.

Homologations de pesticides et des LMR sur les principaux marchés

Le tableau 5.5 présente les LMR pour plusieurs produits phytopharmaceutiques sur les principaux marchés importateurs d'avocats, plus le Codex. Ces produits, décrits en détail ci-dessous, comprennent les principaux insecticides (acétamipride, abamectine, etoxazole, et méthomyl) et

¹⁰⁸¹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 9 décembre 2019.

¹⁰⁸² Programme IPM de l'université d'agriculture de Californie, "les thrips d'avocat" (consulté le 20 décembre 2019)

¹⁰⁸³ Programme IPM de l'université d'agriculture de Californie, "les thrips d'avocat" (consulté le 20 décembre 2019)

¹⁰⁸⁴ Dev, "Cycle de vie de l'antracnose d'avocat," 13 janvier 2012.

¹⁰⁸⁵ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 9 décembre 2019 ;
représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁸⁶ Yeung et al, Déclin de la coopération internationale sur la réglementation des pesticides, 2017, 61 ; Dev, " Cycle de vie de l'antracnose d'avocat ", 13 janvier 2012.

les fongicides (thiabendazole et thirame) qui sont d'une importance capitale pour les producteurs d'avocats. Dans l'UE, les LMR pour l'étoxazole et le méthomyl ont été abaissées à la limite en vigueur depuis le 19 janvier 2017 et le 17 mai 2017, respectivement, tandis que la LMR pour le fongicide thiram a été portée au seuil de détection à 10 ppm le 25 janvier 2016.¹⁰⁸⁷ L'insecticide acétamipride avait une LMR manquante aux États-Unis jusqu'au 14 février 2020, date à laquelle une LMR de 0,5 ppm a été établie, tandis que la LMR de l'UE pour ce produit a été renouvelée à la limite de détermination (0,01 ppm) à compter du 13 août 2019.¹⁰⁸⁸ Certains de ces produits phytopharmaceutiques sont examinés plus en détail dans les sections suivantes de la présente étude de cas.

Tableau 5.5 LMR pour les principaux pesticides utilisés dans l'industrie de l'avocat (ppm)

Matière active	Type de pesticide	Codex	Canada	Japon	Chine	États-Unis	UE	modifications récentes (UE)
Acétamipride	Insecticide	Manquante	0.1	0.01	2.0	0.5	0.01	Changement en août 2019
Abamectin	Insecticide	0.015	0.02	0.02	Manquante	0.02	0.01	L'homologation prend fin en avril 2021
Etoxazole	Insecticide	Manquante	0.2	0.01	Manquante	0.2	0.01	LMR abaissée de 0,02 à 0,01 ppm en 2017. L'autorisation expire en juillet 2020.
Méthomyl	Insecticide	Manquante	0.01	3.0	0.2	2.0	0.01	LMR abaissée de 0,02 à 0,01 ppm en 2017.
Thiabendazole	Fongicide	15.0	0.1	3.0	15.0	10.0	20.0	LMR augmentée de 15,0 à 20,0 en 2017.
Thirame	Fongicide	Manquante	0.1	0.6	Manquante	15.0	10.0	LMR augmentée de 0,1 à 10,0 en 2016.

Source : Bryant Christie Globale, base de données des LMR de pesticides (consulté le 20 Décembre, 2019); Codex Alimentarius, Recherche de base de données des pesticides (consulté le 20 Décembre, 2019); Commission européenne, base de données des pesticides de l'UE (consulté le 20 décembre 2019). Remarque : « manquante » indique qu'il n'y a pas de LMR pour ce produit sur les avocats.

Coûts et effets des LMR faibles et inexistantes sur l'industrie de l'avocat

Les LMR manquantes, basses et divergentes ont eu des répercussions considérables sur les producteurs d'avocats péruviens, l'effet principal étant que les producteurs doivent séparer la production pour chacun de leurs principaux marchés d'exportation. La production séparée est possible dans l'industrie péruvienne de l'avocat en raison de la moindre pression exercée par les parasites, combinée à un degré élevé d'intégration verticale dans l'industrie péruvienne de

¹⁰⁸⁷ CE, base de données de l'UE sur les pesticides (consulté le 20 Décembre, 2019).

¹⁰⁸⁸ CE, base de données de l'UE sur les pesticides (consultée le 20 décembre 2019) ; 85 FR 8433; représentant de l'industrie, entretien par personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

l'avocat par rapport à d'autres pays producteurs d'avocats. Les producteurs peuvent ainsi compter davantage sur une lutte antiparasitaire non chimique et des produits de substitution, tels que les biopesticides, pour faire face à la pression des parasites. Un Péruvien a déclaré qu'il sépare la production d'avocats pour l'UE et les États-Unis en raison des LMR divergentes pour le pesticide acétamipride, tandis qu'un autre producteur a également indiqué qu'il doit séparer des avocats pour divers marchés, y compris pour les marchés d'exportation récemment établis en Asie.¹⁰⁸⁹ La séparation de la production augmente les coûts, en particulier pour les exploitations agricoles qui approvisionnent les marchés d'exportation et qui ont des LMR plus basses et manquantes.¹⁰⁹⁰

Selon les producteurs, compte tenu des caractéristiques uniques de l'industrie péruvienne de l'avocat, les coûts de production sont généralement plus élevés pour le marché américain que le marché européen. Ces producteurs affirment que cela est dû au fait qu'ils peuvent utiliser des pesticides pour lesquels la LMR de l'UE est fixée à la limite de détermination, à condition qu'ils observent un long intervalle avant la récolte pendant lequel le produit n'est pas appliqué. Ces longs intervalles avant la récolte sont possibles au Pérou sans risque d'endommager les cultures en raison de la pression parasitaire relativement faible qui y est exercée, comme décrit ci-dessus. Toutefois, comme certains de ces pesticides ne sont pas soumis à des LMR aux États-Unis, ils ne peuvent pas du tout être utilisés pour la production destinée au marché américain, ce qui augmente le coût de production pour le marché américain plus élevé que pour l'UE. En outre, certains producteurs préféreraient utiliser de nouveaux pesticides à teneur plus élevée en produits chimiques performants dont le prix est similaire à celui des produits traditionnels, dont on sait qu'ils ont un impact environnemental moindre et qu'ils sont meilleurs pour le sol, comme le benzoate d'émamectine, un dérivé de l'abamectine. Toutefois, les LMR pour des produits comme ceux-ci font défaut sur les principaux marchés d'exportation tels que le Les États-Unis et l'UE.¹⁰⁹¹

Dans d'autres pays comme le Chili, les producteurs de cultures mineures comme l'avocat et les agrumes ne font pas de distinction production par marché. Ces produits sont généralement cultivés dans de grandes exploitations "macro" d'environ 1 000 acres, et les producteurs ont

¹⁰⁸⁹ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 9 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁹⁰ Ce producteur a noté que les États-Unis ont établi une LMR élevée pour l'acétamipride pour les bleuets (1,6 ppm), mais qu'il n'y avait pas de LMR établie pour le même produit chimique sur les avocats. Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019. Le 14 février 2020, l'Agence américaine de protection de l'environnement a établi une LMR de 0,5 ppm pour les avocats et autres fruits tropicaux et subtropicaux dans le sous-groupe 24B. 85 Fed. Reg.

8433 ; Bryant Christie Global, Base de données sur les LMR de pesticides (consulté le 16 mars 2020)

¹⁰⁹¹ Ce producteur a fait remarquer que le titulaire de l'homologation travaille à l'établissement de LMR pour cet insecticide sur les principaux marchés d'exportation. Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019

décidé que la manière la plus efficace d'appliquer les pesticides est respecter les LMR les plus restrictives de tous leurs marchés d'exportation. Pour l'industrie chilienne, le marché restrictif est généralement l'UE, selon les représentants de l'industrie. Cela signifie que si une exportation a une LMR inférieure ou n'a pas établi de LMR pour un certain pesticide, le producteur devrait limiter ou omettre les applications de ce pesticide sur tous les produits, quel que soit le marché d'exportation. Cela peut empêcher les producteurs d'appliquer certains pesticides qu'ils utiliseraient autrement sur des produits destinés à d'autres les marchés d'exportation.¹⁰⁹²

Les producteurs d'avocats péruviens ont également noté qu'une réduction des LMR de l'UE pour l'étoxazole et le méthomyl a eu un impact sur leur capacité à utiliser ces produits pour lutter contre les parasites tels que les tétranyques et les punaises de lit ; il en sera bientôt de même pour l'acétamipride. Un grand producteur d'avocats a fait remarquer qu'il avait dû cesser d'utiliser l'étoxazole pour lutter contre les tétranyques au stade de la pré récolte après l'abaissement de la LMR à la limite de détermination par l'UE.¹⁰⁹³ Comme les cultivateurs n'ont plus accès à de tels insecticides, les parasites risquent de développer plus rapidement une résistance. Les dégâts que ces parasites causent aux avocats ont un impact direct sur les producteurs, car les fruits endommagés ne peuvent pas être vendus sur le marché des fruits frais, plus coûteux.¹⁰⁹⁴

Les normes privées jouent également un rôle important pour déterminer quels pesticides un producteur d'avocats décide d'utiliser. Les normes privées fixées par les grands distributeurs alimentaires peuvent prendre en compte un certain nombre de caractéristiques différentes, y compris l'utilisation de pesticides, parmi de nombreuses autres exigences. Dans toute l'UE, divers détaillants alimentaires demander aux producteurs de veiller à ce que leurs avocats respectent une LMR inférieure à celle qui est déjà établie pour l'UE. Un producteur et exportateur péruvien a fait remarquer que les acheteurs privés en Allemagne exigent souvent que le producteur respecte 33 % de la LMR officielle de l'UE pour certains pesticides appliqués aux avocats.¹⁰⁹⁵ Un autre producteur d'avocats a indiqué qu'il produisait des avocats répondant à la norme privée la plus stricte d'un grand distributeur allemand, de sorte que toute sa production générale pour l'ensemble du marché de l'UE est conforme à cette norme.¹⁰⁹⁶

La séparation aux fins des marchés individuels entraîne déjà des coûts plus élevés, de sorte qu'il peut ne pas être rentable pour un producteur de séparer les produits pour un détaillant individuel. Si un producteur décide en fait de confier tous sa production à une norme privée plus

¹⁰⁹² Représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 16 janvier 2020

¹⁰⁹³ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁹⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁹⁵ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019.

¹⁰⁹⁶ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 9 décembre 2019.

stricte, elle pourrait limiter leur capacité de rotation des pesticides, ce qui réduirait l'efficacité des produits qu'ils continuent à appliquer.

Étude de cas : les raisins de table du Pérou et du Chili

Cette étude de cas examine les effets des réductions récentes et futures des LMR de l'UE sur les pesticides utilisés dans l'industrie du raisin de table (frais). Le raisin de table est une culture hautement périssable et une exportation importante pour des pays représentant divers niveaux de revenus, notamment le Pérou (revenu moyen supérieur) et le Chili (revenu élevé). Comme d'autres cultures mineures, le raisin de table est vulnérable à toute une série de parasites et de champignons. Les producteurs de raisin de table, les associations commerciales et les représentants des gouvernements du Pérou et du Chili sont préoccupés par l'abaissement des LMR pour d'importants produits phytopharmaceutiques, notamment la buprofézine, le spirodiclofène, l'indoxacarbe, le méthoxyfénoside, le quinoxyfène et autres.

Cette étude de cas se concentre principalement sur les producteurs du Pérou et du Chili afin de démontrer le large impact que la modification des politiques en matière de LMR pourrait avoir des répercussions sur deux des plus grands producteurs de raisins de table du monde. En 2018, les exportations mondiales de raisins frais se sont élevées à 8,2 milliards de dollars. Les principaux exportateurs ont été le Chili, les Pays-Bas (un pays de transit pour les exportations vers d'autres pays européens), les États-Unis et le Pérou. Les principaux importateurs étaient les États-Unis, les Pays-Bas, l'Allemagne et le Royaume-Uni. Le Chili et le Pérou étaient les principaux fournisseurs de raisins frais aux États-Unis, à la Chine et à l'Europe.¹⁰⁹⁷ Les producteurs du Pérou ont noté que les exportations vers la Chine ont augmenté de manière significative ces dernières années, et ils sont intéressés par une augmentation des exportations vers la Chine à l'avenir.¹⁰⁹⁸

Structures industrielles et systèmes de production du Pérou et du Chili

Au Pérou, le raisin de table est cultivé par quelques grands producteurs verticalement intégrés dans les régions tropicales du nord du pays, le long de la frontière avec l'Équateur, ainsi qu'au sud de Lima, dans la région plus sèche de Nazca région.¹⁰⁹⁹ La saison des récoltes de raisin de table au Pérou, qui dure environ huit mois, est plus longue que celle d'autres grands producteurs

¹⁰⁹⁷ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, titre HS 0806 (consulté le 10 janvier 2020).

¹⁰⁹⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Lima, Pérou, 11 décembre 2019.

¹⁰⁹⁹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Lima, Pérou, 11 décembre 2019.

de raisin frais tels que le Chili et les États-Unis.¹¹⁰⁰ L'une des principales raisons pour lesquelles les producteurs de raisin de table ont été initialement attirés par le Pérou est le succès que d'autres producteurs de cultures mineures ont obtenu en irriguant leurs produits dans un climat désertique, qui est moins soumis à la pression des parasites en raison de son aridité.¹¹⁰¹ Toutefois, comme la saison de croissance est plus longue au Pérou que dans les autres pays où l'on cultive le raisin de table, les producteurs doivent encore avoir accès à une grande variété de produits phytosanitaires. Les producteurs séparent également la production par marché d'exportation en raison des LMR divergentes et inexistantes.¹¹⁰²

Le tableau 5.6 présente les principaux pesticides utilisés par les producteurs de raisin de table péruviens et chiliens. En août 2019, l'UE a abaissé sa LMR pour l'insecticide buprofézine de 1,0 ppm à la limite de détermination (0.01 ppm).¹¹⁰³ Le 27 juin 2019, l'UE a retiré l'autorisation du quinoxyfen, qui est un produit phytopharmaceutique essentiel pour les producteurs chiliens de raisin de table.¹¹⁰⁴ Les producteurs chiliens ont exprimé la crainte que cette mesure ne soit suivie de modifications des LMR pour le spirodiclofène, l'indoxacarbe et le méthoxyfénozide, car les enregistrements de ces produits doivent être renouvelés en 2020 (pour le spirodiclofène et l'indoxacarbe) et en 2026 (pour le méthoxyfénozide).

Tableau 5.6 LMR pour les principaux pesticides utilisés dans l'industrie du raisin de table (ppm)

Matière active	Type de pesticide	Codex	Chine	États-Unis	UE	Mofications recentes (UE)
Buprofézine	Insecticide	1.0	1.0	2.5	0.01	En 2017, l'autorisation a été modifiée pour inclure uniquement l'utilisation sur des cultures non comestibles. En janvier 2019, les LMR pour la buprofézine sur la plupart des cultures comestibles sont passées par défaut à 0,01 ppm (le niveau précédent était de 0,5 ppm).
Spirodiclofène	Insecticide	0.2	2.0	2.0	1.0	L'homologation expire en juillet 2020
Indoxacarbe	Insecticide	2.0	2.0	2.0	0.02	L'homologation expire en octobre 2020.
Méthoxyfénozide	Insecticide	1.0	1.0	1.0	0.01	L'homologation prend fin en mars 2026.
Quinoxyfen	Fongicide	2.0	2.0	2.0	1.0	Homologation non renouvelée à partir d'octobre 2018. Les délais de grâce des États membres ont pris fin en mars 2020.

¹¹⁰⁰ Ce représentant de l'industrie a exprimé la conviction que les producteurs américains ne peuvent récolter qu'un mois de l'année.

¹¹⁰¹ Certains producteurs ont fait remarquer que le Chili et l'Équateur ont un climat plus humide que le Pérou, ce qui entraîne généralement une pression plus élevée des parasites et des champignons. Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Lima, Pérou, 11 décembre 2019.

¹¹⁰² Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019

¹¹⁰³ CE, base de données de l'UE sur les pesticides (consultée le 5 février 2020).

¹¹⁰⁴ CE, base de données de l'UE sur les pesticides (consultée le 5 février 2020) ; Association des exportateurs de fruits du Chili (ASOEX), communication écrite à l'USITC, 18 février 2020.

Source : Bryant Christie Global, Base de données des LMR de pesticides (consulté le 5 février 2020) ; Association des exportateurs de fruits du Chili (ASOEX), communication écrite à l'USITC, 18 février 2020 ; Commission européenne, base de données des pesticides de l'UE (consulté le 5 février 2020).

Coûts et incidences des LMR faibles et inexistantes sur l'industrie du raisin de table

Des représentants des gouvernements chilien et péruvien et de l'industrie fruitière chilienne ont souligné l'importance de divers pesticides pour les producteurs de raisin de table et ont déclaré qu'une réduction des LMR de l'UE pour ces produits pourrait avoir un impact significatif sur les producteurs (Encadré 5.4). Selon un responsable du gouvernement péruvien, la récente réduction de la LMR de l'UE pour la buprofezine de 1,0 ppm à 0,01 ppm, qui est entrée en vigueur le 13 août 2019, pourrait sérieusement déprimer les exportations péruviennes. Le fonctionnaire a déclaré que cette évolution pourrait exercer une pression importante sur les producteurs, car la saison de croissance 2019/20 était déjà en cours.¹¹⁰⁵ De même, les représentants de l'industrie chilienne ont exprimé leur inquiétude quant au fait que l'UE pourrait réduire les LMR à la limite de détermination pour les insecticides spiroadiclofène, indoxacarbe et méthoxyfénoside, ainsi que pour le fongicide quinoxyfène, lorsque l'enregistrement de ces produits sera réexaminé. Si les producteurs chiliens perdent l'accès à ces produits phytopharmaceutiques, ils pourraient perdre l'accès au marché de l'UE, qui est leur troisième plus grand marché après les États-Unis et la Chine.¹¹⁰⁶

Les producteurs péruviens ont souligné l'importance de séparer les produits par marché afin d'éviter les violations potentielles des LMR. Les grands producteurs verticalement intégrés disposent des ressources nécessaires pour ce faire, mais ils notent que cela entraîne des coûts de production plus élevés. Par exemple, certains producteurs péruviens ont fait remarquer que le coût de production des raisins destinés au marché américain, qui ne fixe pas de LMR numériques par défaut, peut être de 15 à 20 % plus élevé que celui d'autres marchés d'exportation comme l'UE.¹¹⁰⁷ Même si un marché d'exportation comme l'UE réduit ses LMR à la limite de la détermination/quantification, il est plus facile pour certains producteurs d'exporter vers ces marchés que vers des marchés où les LMR sont absentes ; cela est particulièrement vrai

¹¹⁰⁵ Représentant du gouvernement péruvien, message électronique au personnel de l'USITC, 27 décembre 2019 ; Règlement (UE) 2019/91 de la Commission du 18 janvier 2019 modifiant les annexes II, III et V du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales applicables aux résidus de buprofezine, diflubenzuron, éthoxysulfuron, ioxynil, molinate, picoxystrobine et tépraloxym dim présents dans ou sur certains produits, J.O. (L 22

¹¹⁰⁶ Association des exportateurs de fruits du Chili (ASOEX), communication écrite à l'USITC, 18 février 2020.

¹¹⁰⁷ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Trujillo, Pérou, 10 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Lima, Pérou, 11 décembre 2019.

pour les producteurs qui sont confrontés à moins de pression des parasites, comme les producteurs dans les zones arides du Pérou.

Encadré 5.4 Effets de la disponibilité du mancozèbe sur les producteurs de raisin en Inde

L'Inde était le 10^e exportateur mondial de raisins (frais) en 2018, en valeur, avec des exportations en hausse 35 % entre 2016 et 2018. L'Union européenne est un marché important pour les raisins indiens, et les exportations vers l'UE ont doublé depuis 2015. Le mancozèbe est un fongicide important utilisé dans l'industrie indienne de raisin. Si le mancozèbe n'était pas disponible et que les producteurs devaient recourir à des fongicides de substitution, le total des coûts de fongicides dans les exploitations viticoles indiennes augmenterait de 23,7 %, selon une analyse de Kynetec, une société d'études de marché agricole. Cette analyse a révélé que la perte d'accès au mancozèbe par les agriculteurs indiens de raisin réduiraient le rendement de 9,8 % et augmenteraient les coûts agricoles de 3,6 %, ce qui se traduirait par une réduction globale de 20,7 % de réduction des revenus agricoles. La modélisation effectuée par Kynetec a montré que cela pourrait entraîner une réduction de 20,7 % des revenus agricoles ; une diminution à court terme de 10,9 % de la quantité de raisins exportés par l'Inde. La perte de mancozèbe aurait un impact significatif sur les petits exploitants (environ cinq hectares ou moins), car ces producteurs représentent 70 % des exploitations viticoles indiennes. Les alternatives au mancozèbe sont limitées. Le diméthomorphe est le substitut le plus viable du mancozèbe utilisé par les viticulteurs indiens, et même si le produit est plus cher, les applications de dosage sont inférieures à celles du mancozèbe, de sorte que les coûts peuvent ne pas différer. D'autres alternatives sont le cymoxanil et le propinèbe. Cependant, le passage à ces fongicides augmenterait probablement les coûts de traitement en raison du nombre plus élevé d'applications requises.

Source : Selon un rapport de Kynetec datant de 2019, les exportations indiennes de raisins vers l'UE représentaient 4 % de la production totale du pays. Kynetec, Valeur du mancozèbe : Inde Raisins, octobre 18, 2019, 10, 14, 15, 18, 21, 24, 25.

Étude de cas : incidences des LMR de café japonais sur les producteurs mondiaux

Le café est une culture mineure cultivée dans les régions tropicales d'Afrique, des Amériques et d'Asie, et est vulnérable à divers parasites et maladies. Comme les producteurs de nombreuses autres cultures mineures, les caféiculteurs ont généralement des options relativement limitées en matière de pesticides. Et comme il s'agit d'une culture d'exportation précieuse, elle doit se conformer à diverses LMR mondiales. Toutefois, contrairement à de nombreuses autres cultures mineures, le café provenant de plusieurs producteurs est généralement mélangé et vendu en vrac - ce qui est plus courant pour les cultures à gros volume comme les céréales rendent la conformité aux LMR, une question particulièrement complexe pour cette culture.

Cette étude de cas examine les coûts de la mise en conformité et de la non-conformité pour les producteurs et les exportateurs de café avec de faibles LMR. Au Japon, un important importateur

mondial de café, les LMR pour de nombreux pesticides sont fixées à une "limite uniforme" (0,01 ppm). Ces LMR ont des effets divers sur les producteurs, en fonction de la taille des exploitations de café concernées, le niveau de dépendance des producteurs à l'égard du marché japonais et leur connaissance de ce marché, et des pesticides spécifiques utilisés dans chaque pays. L'expérience des exportateurs de café kenyans témoigne des incidences de non-respect des LMR du Japon, les coûts des envois rejetés pouvant atteindre la moitié de la valeur de l'expédition elle-même.¹¹⁰⁸ Les exportateurs de Colombie et de Jamaïque doivent également faire face aux coûts liés au respect des LMR du café japonais. Ces producteurs de café conviennent généralement que le respect de LMR peu élevées nécessite des tests avant exportation, qui peuvent être coûteux, et qu'il existe un risque de contamination croisée lorsque le café de nombreux agriculteurs est combiné en un seul lot, ce qui empêche de remonter à la source de l'infraction.¹¹⁰⁹

Panorama du marché japonais du café

Cette étude de cas porte principalement sur les exportations de café vert (non torréfié) vers le Japon. Le Japon possède un important segment de marché pour le café de qualité supérieure et était le troisième importateur mondial de café en 2018, avec 1,5 milliard de dollars d'importations.¹¹¹⁰ La plupart des exportations de café vers le Japon et d'autres marchés importants sont constituées de grains de café vert, qui sont ensuite torréfiés dans le pays importateur. Les principaux fournisseurs de grains de café vert le Japon sont le Brésil, la Colombie et le Vietnam, qui sont également les trois premiers exportateurs dans le monde.¹¹¹¹ Parmi les autres pays exportateurs mis en évidence dans cette étude de cas, le Costa Rica, la Jamaïque et le Kenya étaient respectivement les 11ème, 12ème et 13ème fournisseurs de café vert le Japon.¹¹¹² La Jamaïque est particulièrement dépendante du marché japonais, puisqu'elle envoie entre 60 et 80 % de ses exportations de café sur ce marché chaque année.¹¹¹³ À titre de comparaison, la Colombie expédie environ 13 % de son café sur le marché japonais.¹¹¹⁴

Selon les représentants de l'industrie, le Japon fixe des normes élevées pour ses importations de café et effectue plus de tests de résidus de pesticides sur les grains de café vert que la plupart

¹¹⁰⁸ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019.

¹¹⁰⁹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 14 janvier 2020.

¹¹¹⁰ Les importations mondiales de café se sont élevées à 19,1 milliards de dollars, l'UE (8,7 milliards de dollars) et les États-Unis (4,5 milliards de dollars) en tête. IHS Global Markit, base de données GTA, sous-titre 0901.11 et 0901.12 du SH (consulté le 13 février 2020)

¹¹¹¹ IHS Global Markit, base de données GTA, sous-titre HS 0901.11 et 0901.12 (consulté le 25 février 2020).

¹¹¹² IHS Global Markit, base de données GTA, sous-titre HS 0901.11 et 0901.12 (consulté le 25 février 2020).

¹¹¹³ Représentant de l'industrie, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 21 février 2020.

¹¹¹⁴ Représentant de l'industrie, message électronique au personnel de l'USITC, 12 mars 2020.

des autres marchés.¹¹¹⁵ Un représentant de l'industrie a noté que les augmentations progressives des niveaux de test de résidus que le Japon impose en réponse aux violations sont particulièrement strictes. Le représentant a également suggéré que, parfois, le Japon peut abaisser ses LMR dans le cadre d'une stratégie préventive ou de prévention plutôt qu'en réponse à des risques identifiés.¹¹¹⁶

Structure de l'industrie et du système de production du café

Il existe deux principales variétés de café cultivées dans le monde, l'arabica et le robusta. L'arabica est généralement considéré comme la variété de meilleure qualité et représente une part légèrement plus importante de la production mondiale. Parmi les trois plus grands producteurs de café, la Colombie produit presque exclusivement de l'arabica, le Vietnam produit presque exclusivement du robusta, et le Brésil produit les deux types, la majorité étant de l'arabica.¹¹¹⁷ Les petits pays producteurs décrits dans cette étude de cas – le Costa Rica, la Jamaïque et le Kenya – produisent tous principalement du café arabica et s'efforcent de différencier leur produit en fonction de sa qualité.¹¹¹⁸

Pressions des ravageurs et utilisation des pesticides

Le café est sensible à diverses pressions exercées par les parasites, qui peuvent être intensifiées par des saisons humides prolongées ou par la sécheresse conditions. Toutefois, un nombre quelque peu limité de produits de lutte contre les parasites sont disponibles pour une utilisation sur le café. Parmi les pesticides les plus importants dans l'industrie du café figurent les herbicides, dont les agriculteurs dépendent pour lutter contre les mauvaises herbes afin de réduire le coût de la main-d'œuvre, et des insecticides pour lutter contre le scolyte des baies du caféier, une parasite affectant les cultures de café. Les producteurs d'Amérique latine ont souvent utilisé le chlorpyrifos pour lutter contre les baies de café mais les LMR pour cet insecticide ont été abaissées au Japon et dans l'UE. En outre, une maladie fongique particulièrement dommageable, connue sous le nom de rouille du café, s'est répandue dans les plantations de café en Amérique latine ; les fongicides à base de cuivre sont généralement utilisés en combinaison avec des produits non chimiques des composantes de la lutte intégrée contre les parasites pour les

¹¹¹⁵ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 14 janvier 2020 ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 21 février 2020.

¹¹¹⁶ Représentant de l'industrie, message électronique au personnel de l'USITC, 12 mars 2020.

¹¹¹⁷ USDA, FAS, Café, décembre 2019.

¹¹¹⁸ USDA, FAS, Café, décembre 2019.

contrôler.¹¹¹⁹ Une autre maladie, l'antracnose du caféier, est la plus répandue en Afrique et, comme elle aussi est principalement traitée avec des fongicides à base de cuivre, les mesures de traitement ne sont pas affectées par des LMR faibles ou inexistantes. D'autres parasites, comme la brûlure bactérienne et le tarte, nécessitent le traitement avec des produits chimiques agricoles, bien qu'aucun problème lié à des LMR faibles ou inexistantes n'ait été signalé.

Le tableau 5.7 présente les LMR pour plusieurs produits phytopharmaceutiques sur les principaux marchés d'importation du café, ainsi que le Codex. Les LMR pour le café varient d'un marché à l'autre, et ces incohérences peuvent causer des difficultés supplémentaires aux exportateurs de café. Par exemple, la LMR pour un pesticide - l'acide 2,4-dichlorophénylacétique (2,4-D), un herbicide anti-dicotylédones de pré-levée homologué pour le café au Kenya - est de 0,01 au Japon, mais de 0,1 dans l'UE.

Tableau 5.7 LMR pour les principaux pesticides utilisés dans l'industrie du café (ppm)

Matière active	Type de pesticide	Codex	Japon	États-Unis	UE	Modifications récentes (UE)
Acide 2,4-dichlorophénylacétique	Herbicide	Manquante	1.0	2.5	0.1	
Chlorpyrifos	Insecticide	0.05	0.05	0.10 ^a	0.05	Homologation de l'UE non renouvelée à partir de décembre 2019. Les délais de grâce des États membres de l'UE ont pris fin en avril 2020, après quoi les LMR sont passées par défaut à 0,05 ppm. ^b Le Japon a abaissé sa LMR à 0,05 ppm en 2015.
Cuivre	Fongicide		Exempté	Exempté	50	

Sources : Bryant Christie Global, base de données des LMR de pesticides (consultée le 18 février 2020) ; représentant du gouvernement colombien, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 9 octobre 2019.

Note : "Exempté" indique que ce produit n'est pas soumis à une LMR.

^a Source : Organisation internationale du café, "Limites maximales de résidus", 7 septembre 2018, 2.

^b La LMR par défaut pour le café (0,05 ppm) est supérieure au niveau par défaut pour les produits frais décrit dans d'autres études de cas (0,01 ppm).

Kenya : Effets des LMR faibles et inexistantes sur les exportateurs et les producteurs

Au Kenya, le café est cultivé par de petits exploitants agricoles autour du mont Kenya et dans l'ouest du pays. Les grains de café vert provenant de plusieurs agriculteurs sont regroupés en lots et vendus à des exportateurs sur la Bourse du café de Nairobi. Les agriculteurs sont payés sur la

¹¹¹⁹ Arneson, "Rouille du café", mise à jour 2011.

base du prix du lot lors de la vente aux enchères. Environ 85 % du café du Kenya est vendu aux enchères, le reste étant vendu directement par les exploitants agricoles aux acheteurs à l'étranger. Les exportateurs de café comprennent un mélange de petits exportateurs nationaux et de grands exportateurs bénéficiant d'un soutien international. Les cinq plus grands exportateurs fournissent plus de la moitié des exportations de café kenyan.

Les LMR faibles et inexistantes ajoutent des coûts tout au long de la chaîne d'approvisionnement du café, mais affectent principalement les exportateurs et les producteurs. Les exportateurs kenyans sont confrontés aux effets les plus graves : les coûts élevés liés au rejet d'une LMR et les pertes de produits qui y sont associées sont susceptibles de provoquer la faillite de petits exportateurs.¹¹²⁰ Les exportateurs doivent également faire face à des coûts pour se conformer à des LMR peu élevées, notamment des coûts d'analyse accrus pour réduire le risque de rejet sur le marché d'importation. Ces coûts finissent par atteindre les producteurs, car les exportateurs sont moins disposés à payer un bon prix pour le café en raison des risques éventuels. En outre, si le risque de violation des LMR sur un marché d'exportation est suffisamment élevé, les exportateurs peuvent cesser de vendre sur ce marché et les producteurs peuvent perdre la totalité de ce marché.¹¹²¹

Conséquences des infractions aux LMR

Les rejets de cargaisons de café en provenance du Kenya par les autorités d'inspection japonaises en 2018 et 2019 démontrent les coûts de la non-conformité pour les exportateurs, qui peuvent représenter la moitié de la valeur de l'investissement.¹¹²² Dans ces cas, les envois ont été rejetés par le Japon parce que les inspecteurs ont trouvé des résidus de l'herbicide sel de diméthylamine de l'acide 2,4-dichlorophénylacétique (2,4-D) dans certains envois de café kenyan. Au Kenya, cet herbicide est également homologué pour le maïs, le blé et le café, ce qui pourrait contribuer à la contamination croisée.¹¹²³ Dans un cas, les envois du Kenya ont dû être réacheminés du Japon vers le marché de l'UE, où ils ont satisfait aux exigences de l'UE en matière de LMR. En conséquence directe de cet épisode, les exportateurs ont dû supporter une triple charge : ils ont dû payer les frais de transport supplémentaires pour réacheminer la cargaison du Japon vers l'UE ; ils ont reçu un prix inférieur pour le café détourné vers le marché de l'UE ; et, comme les

¹¹²⁰ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 14 janvier 2020.

¹¹²¹ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019 ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 14 janvier 2020

¹¹²² Représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 14 janvier 2020 ; gouvernement du Japon, ministère de la santé, du travail et de la protection sociale, page d'accueil des services d'inspection des aliments importés, "Cas récents d'infractions", juin 2018 et mars 2019.

¹¹²³ Gouvernement du Kenya, PCPB, base de données "Produits destinés à la production de cultures vivrières" (consulté le 20 février 2020).

exportateurs étaient toujours liés par leurs contrats avec les importateurs japonais, ils ont dû remplacer les cargaisons rejetées. En outre, dans ce cas, les exportateurs ont payé un prix plus élevé pour le café de remplacement parce que les prix aux enchères avaient augmenté.¹¹²⁴

Les multiples infractions aux LMR signalées par le Japon peuvent entraîner des coûts supplémentaires pour l'industrie en déclenchant une augmentation des inspections et des actions visant à enquêter sur la source des violations des LMR. Les grains de café du Kenya ont fait l'objet d'une inspection renforcée pour le 2, 4-D dans le cadre de mise en œuvre des ordonnances d'inspection du Japon au cours de l'exercice financier (EF) 2017 et ont fait l'objet d'une nouvelle inspection renforcée pour le 2, 4-D dans le cadre du plan pour l'année fiscale 2019.¹¹²⁵

L'augmentation des taux d'inspection accroît les dépenses des exportateurs, parce que l'exportateur doit fournir des produits supplémentaires pour les tests car les inspections entraînent des retards d'expédition. Les tests supplémentaires augmentent également le risque de constatation de violations supplémentaires, ce qui pourrait aboutir à une interdiction totale du café d'un pays exportateur par le Japon.

Les infractions aux LMR détectées par un pays peuvent également affecter les pratiques d'inspection et d'application des LMR sur les marchés d'autres pays. Les exportateurs kenyans ont déclaré que si le Japon interdisait un exportateur, certains autres marchés, dont la Corée du Sud, l'Australie et Taïwan, suivraient le mouvement. Les violations des LMR auraient donc pour conséquence non seulement de bloquer l'accès au Japon, qui détient 2 % des parts du marché d'exportation du Kenya, mais aussi d'ajouter une perte supplémentaire de 5 % pour les autres marchés combinés.¹¹²⁶

À la suite des violations des LMR au Japon, les autorités réglementaires kenyanes ont constitué un groupe de travail pour enquêter sur la question. Ce groupe de travail comprenait la direction du café de l'Autorité agricole et alimentaire du Kenya, l'Office kenyan de lutte contre les parasites, l'Association kenyane des produits agrochimiques et d'autres membres de l'industrie.

¹¹²⁴ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019

¹¹²⁵ Gouvernement du Japon, ministère de la Santé, du Travail et de la Protection sociale, Résultats du plan d'orientation et de surveillance des denrées alimentaires importées pour l'exercice 2017, août 2018, et Résultats de la surveillance et de l'orientation basés sur le plan de surveillance et d'orientation des denrées alimentaires importées pour l'année fiscale 2017, s.d. (consulté le 18 février 2020) ; Gouvernement du Japon, ministère de la Santé, travail et protection sociale, "Mise en œuvre des ordres d'inspection", annexe 1, modifiée en dernier lieu le 10 janvier 2020.

¹¹²⁶ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019.

Cet effort a nécessité d'importantes ressources humaines de la part du gouvernement kenyan et du secteur privé, ce qui a coûté du temps au personnel et d'autres dépenses.¹¹²⁷

L'une des façons dont les exportateurs de café agissent pour atténuer le risque de violation des LMR est de procéder à des tests avant expédition. Au Kenya, une pratique courante consiste à tester un échantillon composite de café destiné à être expédié au Japon avant l'exportation. Les tests durent 10 jours et, au Kenya, peuvent coûter entre 300 et 500 dollars par contaminant, par échantillon.¹¹²⁸ Les exportateurs ne testent que les contaminants à haut risque, généralement ceux qui ont été détectés dans le passé, bien que certains marchés d'importation ont jusqu'à 100 paramètres de risque. Si l'échantillon est conforme aux LMR japonaises, le café est alors expédié.¹¹²⁹

Toutefois, même ces mesures ne font que réduire le risque auquel sont confrontés les exportateurs, car les autorités japonaises testent à nouveau les importations agricoles à leur arrivée. En conséquence, le café importé peut toujours être jugé non conforme et être rejeté.¹¹³⁰ Cela peut se produire parce que seul un petit échantillon est testé, et le fait de prélever différents échantillons peut donner des résultats différents. En outre, lorsque les tests sont effectués pour des LMR aussi faibles, le degré de précision et la quantité d'arrondi utilisés peuvent donner des résultats différents d'un test à l'autre. Un représentant de l'industrie a déclaré que des tests accrédités avant l'expédition, plutôt que des tests à l'arrivée, réduiraient considérablement les risques et les coûts pour les exportateurs, qui pourraient annuler et remplacer une expédition sans avoir à "démêler l'œuf" en renvoyant une expédition de la destination et en remplaçant.¹¹³¹

Réduire davantage les risques par des tests au niveau des exploitations agricoles n'est pas une option durable au Kenya pour un certain nombre de raisons. Premièrement, au Kenya, le café est vendu en lots qui combinent les grains de plusieurs exploitants agricoles. Les exportateurs achètent le café vendu aux enchères, puis ils sont agrégés, et finalement exporter en grands volumes de café mélangé. Les exportateurs ont signalé à la Commission qu'un conteneur peut combiner des grains de café de 500 exploitants agricoles. En outre, l'analyse des résidus à la sortie de l'exploitation est d'un coût prohibitif, notamment lorsque la culture est cultivée par un grand nombre de petits agriculteurs et que de nombreux tests distincts seraient nécessaires. Les tests au niveau des lots ou des exploitations agricoles demande également trop de temps, un représentant de l'industrie indiquant que cela prend environ 10 jours pour obtenir les résultats

¹¹²⁷ Représentant de l'industrie, interview par le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 4 décembre 2019.

¹¹²⁸ Représentant de l'industrie, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 14 janvier 2020.

¹¹²⁹ Représentant de l'industrie, message électronique au personnel de l'USITC, 13 janvier 2020.

¹¹³⁰ Représentant de l'industrie, message électronique au personnel de l'USITC, 13 janvier 2020.

¹¹³¹ Représentant de l'industrie, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 14 janvier 2020.

des tests, alors que les exportateurs ne reçoivent généralement les échantillons que la semaine précédant l'enchère correspondante. De plus, cette estimation de temps concerne un échantillon et un contaminant, et si les exportateurs testaient tous les échantillons pour tous les contaminants, les laboratoires seraient débordés.¹¹³²

Jamaïque et Colombie : Coûts des tests de conformité aux LMR avant exportation

Lors des entretiens, les exportateurs de café de la Jamaïque et de la Colombie se sont montrés généralement d'accord avec leurs confrères kenyans que des tests approfondis avant l'exportation et la formation des agriculteurs sont nécessaires pour éviter les problèmes avec le respect des LMR sur le marché japonais. Les producteurs jamaïcains s'appuient sur un certain nombre de mesures pour assurer la conformité, y compris la coordination tout au long de la chaîne d'approvisionnement, la formation approfondie des agriculteurs, et l'accès à des tests en partenariat avec un laboratoire universitaire, ainsi que la mise en œuvre d'une lutte intégrée contre les parasites les pratiques de gestion.¹¹³³ Les producteurs de café colombiens sont en mesure de respecter les LMR sur les marchés d'exportation en partie parce que le gouvernement soutient l'investissement dans le renforcement des capacités pour les tests de résidus de pesticides.¹¹³⁴

Comme indiqué plus haut, les producteurs jamaïcains dépendent fortement du marché japonais et ont fait des efforts pour assurer le respect de ce qu'ils déclarent être un "contrôle plus strict" des LMR dans les ports japonais au cours des dernières années.¹¹³⁵ Les représentants de l'industrie jamaïcaine attribuent leur capacité à se conformer aux LMR japonaises pour le café à plusieurs facteurs. Premièrement, l'utilisation de pesticides dans l'industrie jamaïcaine du café est relativement faible dans l'ensemble, surtout quand les producteurs se tournent de plus en plus vers des méthodes non chimiques dans leur lutte intégrée contre les parasites des systèmes de gestion des menaces liées aux parasites afin de se conformer aux exigences de certification de Rainforest Alliance et d'autres normes privées. Deuxièmement, les producteurs et exportateurs jamaïcains font état d'un degré élevé de la coordination avec les acheteurs japonais et les responsables de la réglementation, y compris des discussions annuelles concernant les besoins et l'usage des pesticides avec les fonctionnaires japonais. Troisièmement, la Jamaïque dispense une formation approfondie aux agriculteurs et des cours des tests d'exportation pour

¹¹³² Représentant de l'industrie, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 13 janvier 2020.

¹¹³³ Représentant de l'industrie, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 21 février 2020.

¹¹³⁴ Représentant du gouvernement colombien, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 9 octobre 2019.

¹¹³⁵ Coffee Industry Board, " Exigences du marché" (consulté le 21 février 2020).

s'assurer que seul un produit conforme est exporté. Le pays teste un produit sur trois des expéditions de café de chaque exportateur grâce à un partenariat avec un laboratoire de résidus de l'Université des Antilles. Les tests portent sur la conformité à une norme d'exportation unique pour tous les marchés d'exportation, basée sur la LMR applicable la plus basse ; le coût pour l'exportateur est de 120 \$ par échantillon, ce qui constitue un prix spécial basé sur un accord avec l'université. Le café qui ne répond pas à cette norme n'est pas exporté. Le café jamaïcain Grâce à ces mesures, l'industrie du café est en mesure de respecter les LMR de son principal marché d'exportation.¹¹³⁶

Les tests avant exportation ont également été essentiels pour les producteurs colombiens qui cherchent à exporter du café vers le marché japonais. Les représentants de l'industrie colombienne ont donné un exemple de perturbation temporaire du commerce qui a résulté de l'abaissement par le Japon de la LMR de chlorpyrifos sur le café en 2015, ce qui a affecté les exportations de café de la Colombie au Japon. Le coût de mise en conformité avec des LMR aussi basses exige des investissements importants dans des laboratoires et des équipements de test. En réponse, le gouvernement colombien a travaillé avec l'industrie du café pour mettre en place des tests avant exportation dans 53 laboratoires nationaux. Le coût de la mise en place de tests pour les résidus de chlorpyrifos sur le café dans ces laboratoires seraient d'environ 5 000 dollars par laboratoire, soit environ 250 000 dollars globalement.¹¹³⁷

Malgré les investissements colombiens dans les équipements de test, les exportateurs de café colombiens peuvent encore subir les coûts liés aux violations des LMR sur les marchés japonais. Pour l'année fiscale 2017, les grains de café colombiens ont été transférés à un ordre d'inspection (ce qui signifie que 100 % des expéditions sont inspectées) après avoir été soumis auparavant à des inspections de surveillance renforcée pour le chlorpyrifos.¹¹³⁸ Pourtant, le Japon a signalé une violation de la LMR pour le chlorpyrifos sur les importations de café en provenance de Colombie dans ses rapports d'août 2018 sur les cas récents de violations.¹¹³⁹ L'industrie colombienne rapporte que les producteurs observent désormais un intervalle de 30 jours avant la récolte pour le chlorpyrifos sur les grains de café, ce qui devrait, selon eux, garantir l'absence de résidus sur les grains de café exportés. Selon eux, si le chlorpyrifos est toujours utilisé (avec ce long délai avant récolte), c'est parce que les solutions de rechange à cet insecticide sont huit

¹¹³⁶ Représentant de l'industrie, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 21 février 2020

¹¹³⁷ Représentant du gouvernement colombien, interview téléphonique par le personnel de l'USITC, 9 octobre 2019.

¹¹³⁸ Gouvernement du Japon, Ministère de la santé, du travail et du bien-être, Results of Imported Foods Monitoring, août 2018, et Résultats du suivi et de l'orientation basés sur le plan de suivi et d'orientation des denrées alimentaires importées pour l'année fiscale 2017 (consulté le 18 février 2020).

¹¹³⁹ Gouvernement du Japon, Ministère de la santé, du travail et de la protection sociale, «Cas récents de violations de la loi sur l'hygiène alimentaire», août 2018.

fois plus coûteuses et que les producteurs supportent la plupart des coûts liés au respect des LMR.¹¹⁴⁰

Coût des herbicides de remplacements

Les producteurs de café de plusieurs pays ont exprimé leurs préoccupations quant à l'augmentation des coûts résultant de l'abaissement des LMR pour les principaux herbicides, tels que le glyphosate. Un producteur de café de taille moyenne au Kenya a réussi à éliminer progressivement le glyphosate en prévision d'une baisse des LMR, mais a estimé que le non usage d'herbicides augmenterait d'un tiers ses coûts de main-d'œuvre.¹¹⁴¹ De même, un représentant de l'industrie du café au Costa Rica a déclaré que l'industrie de ce pays avait un programme de recherche sur les substituts du glyphosate ; jusqu'à présent, toutes les alternatives sont beaucoup plus coûteuses. Le représentant a estimé que sans le glyphosate, l'industrie du café du Costa Rica devrait faire face à des coûts de désherbage 30 % plus élevés.¹¹⁴²

Étude de cas : Les défis futurs des producteurs mondiaux de céréales et d'oléagineux

Cette étude de cas examine l'impact futur de la modification des politiques de LMR sur les producteurs de céréales et d'oléagineux les cultures telles que le maïs, le soja et le blé (collectivement appelées cultures en ligne) et, dans une moindre mesure l'étendue, le riz. Contrairement aux cultures mineures telles que les haricots verts et les mangues, les céréales et les oléagineux sont souvent vendus en vrac et mélangés avant d'atteindre les marchés d'exportation finaux, de sorte qu'il est difficile de remonter jusqu'à une exploitation spécifique. C'est pourquoi les producteurs doivent souvent s'assurer que leur produit respecte les LMR les plus basses de tous leurs marchés d'exportation ; les politiques de LMR d'un marché peuvent déterminer quels pesticides et méthodes de production sont utilisés pour tous les marchés d'exportation.

Bien que cette étude de cas se concentre sur les producteurs d'Argentine, du Brésil et des États-Unis, les exemples abordés tout au long de cette étude de cas peuvent être appliqués à d'autres pays producteurs de céréales, car il s'agit de produits mondiaux et les producteurs partagent de nombreuses similitudes.

¹¹⁴⁰ Représentant de l'industrie, message électronique au personnel de l'USITC, 12 mars 2020.

¹¹⁴¹ Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Nairobi, Kenya, 6 décembre 2019.

¹¹⁴² Représentant de l'industrie, entretien avec le personnel de l'USITC, Costa Rica, 11 décembre 2019.

Le maïs : En 2018, les exportations mondiales de maïs s'élevaient à 32,9 milliards de dollars. Les principaux exportateurs étaient les États-Unis, le Brésil, l'Argentine et l'Ukraine. Les principaux importateurs étaient le Japon, le Mexique, la Corée du Sud et l'Espagne.¹¹⁴³

Le soja : En 2018, les exportations mondiales de soja se sont élevées à 59,1 milliards de dollars. Les principaux exportateurs étaient le Brésil, les États-Unis, le Paraguay, le Canada et l'Argentine. Les principaux importateurs étaient la Chine (qui représentait 62 % des importations mondiales en valeur), l'Argentine, le Mexique, les Pays-Bas et le Japon.¹¹⁴⁴

Blé et méteil : En 2018, les exportations mondiales de blé et de méteil se sont élevées à 40,6 milliards de dollars. Les principaux exportateurs étaient la Russie, le Canada, les États-Unis et la France. Les principaux importateurs étaient l'Indonésie, l'Italie, le Japon et la Philippines.¹¹⁴⁵

Structure de l'industrie

Contrairement aux cultures mineures/spécialisées abordées dans la plupart des sections de ce chapitre, les céréales et les oléagineux tels que le maïs, le soja et le blé sont commercialisés en tant que produits de base mondiaux à fort volume qui sont vendus en vrac et mélangés entre eux selon certaines normes de qualité. Ces pratiques du secteur et les problèmes de LMR auxquels les agriculteurs sont confrontés sur les marchés d'exportation sont similaires dans les principaux pays producteurs de céréales.¹¹⁴⁶

Là encore, contrairement à la plupart des cultures mineures/spécialisées, qui sont cultivées sur des parcelles de terre relativement petites, la production de céréales dans le monde entier dépend de la culture de grandes superficies pour en récolter de grands volumes de ces cultures. Les céréales sont d'abord récoltées au niveau de l'exploitation, puis envoyées aux silos ou stockées sur place, parfois pour plusieurs années. Les silos à grains s'approvisionnent souvent auprès de plusieurs fermes situées dans différentes régions qui ont des conditions de culture différentes. Au fur et à mesure que les céréales progressent dans la chaîne d'approvisionnement, elles sont souvent mélangées avec des produits provenant d'autres exploitations agricoles qui peuvent appliquer de différents traitements avant ou après récolte afin de lutter contre les ravageurs.¹¹⁴⁷ En raison de la structure de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, les

¹¹⁴³ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre 1005 du SH (consulté le 10 janvier 2020).

¹¹⁴⁴ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre 2001 du SH (consulté le 10 janvier 2020).

¹¹⁴⁵ IHS Markit, base de données du Global Trade Atlas, sous-titre 1001 du SH (consulté le 10 janvier 2020).

¹¹⁴⁶ U.S. Grains Council, National Corn Growers Association et MAIZALL, communication écrite à l'USITC, décembre 13, 2019, 9.

¹¹⁴⁷ U.S. Grains Council, National Corn Growers Association et MAIZALL, communication écrite à l'USITC, décembre 13, 2019, 7-9.

agriculteurs ne savent pas généralement quels marchés d'exportation vers lesquels leurs cultures seront expédiées, et les importateurs ne sont pas en mesure de retracer le produit et une infraction aux LMR à une exploitation individuelle.¹¹⁴⁸

Pressions des ravageurs et utilisation des pesticides

Les principaux producteurs de cultures en ligne sont confrontés à une variété de pressions exercées par les mauvaises herbes, les insectes et les champignons. Les tableaux 5.8, 5.9 et 5.10 fournissent une liste des herbicides, insecticides et fongicides couramment utilisés pour le blé, le maïs et les producteurs de soja du monde entier, ainsi que leurs LMR respectives sur les principaux marchés d'exportation. Ces produits ont été identifiés par les producteurs comme étant d'une importance capitale pour la lutte intégrée des agriculteurs contre les parasites et/ou comme étant des substances présentant un risque à court terme de changement de politique en matière de LMR.

Tableau 5.8 LMR pour les principaux pesticides utilisés dans l'industrie du blé (ppm)

Matière active	Type de pesticide	Codex	Japon	Corée du Sud	Thaïlande	Philippines	US	UE	Changements récents (UE et/ou Thaïlande)
Chlorpyrifos	Insecticide	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	Homologation non renouvelée à partir de décembre 2019. Les délais de grâce des États membres de l'UE ont pris fin en avril 2020. La Thaïlande va annuler l'enregistrement en juin 2020.
Chlorpyrifos-méthyl	Insecticide	3.0	10.0	3.0	3.0	3.0	6.0	0.05	Approbation non renouvelée à partir de décembre 2019. Les délais de grâce des États membres de l'UE ont pris fin en avril 2020. Thaïlande devrait annuler l'enregistrement en juin 2020.
Glyphosate	Herbicide	30.0	30.0	5.0	30.0	30.0	30.0	10.0	EU approval expires December 2022.

¹¹⁴⁸ American Soybean Association (ASA) et U.S. Soy Export Council (USSEC), communication écrite à l'USITC, 13 décembre 2019, 2-3 ; U.S. Wheat Associates, communication écrite à l'USITC, 12 décembre 2019, 1 ; USA Rice Federation, communication écrite à l'USITC, 10 décembre 2019, 4.

Dichlorure de paraquat	Herbicide	Manquante	0.05	0.1	0.01	Manquante	1.1	0.02	Approbation de l'UE expire en décembre 2022. Aucune homologation en place dans l'UE. La Thaïlande devrait annuler l'enregistrement en juin 2020.
Spinosad	Insecticide	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.5	2.0	L'approbation de l'UE expire en avril 2021. La LMR est passée de 1,0 à 2,0 en 2015.

Source : Bryant Christie Global, base de données des LMR de pesticides (consulté le 26 décembre 2019) ; Commission européenne, base de données des pesticides de l'UE (consulté le 20 décembre 2019) ; U.S. Wheat Associates, soumission écrite à l'USITC, 12 décembre 2019, 2-4 ; USDA, FAS, A December 2 Update on the Ban on Three Als in Thailand, 3 décembre 2019 ; U.S. Wheat Associates, soumission écrite à l'USITC, 12 décembre 2019, 4.

Note : "Manquante" indique qu'il n'y a pas de LMR pour ce produit sur le blé.

Tableau 5.9 LMR pour les principaux pesticides utilisés dans l'industrie du maïs (ppm)

Matière active	Type de pesticide	Codex	Japon	Mexique	Corée du Sud	US	EU	Changements récents (UE et/ou Thaïlande)
Glyphosate	Herbicide	5.0	5.0	1.0	0.4	5.0	1.0	L'approbation de l'UE expire en décembre 2022.
Malathion	Insecticide	0.05	2.0	2.0	2.0	8.0	8.0	L'approbation expire en avril 2022.
Propiconazole	Fongicide	0.05	0.2	0.2	0.05	0.2	0.05	L'approbation de l'UE n'a pas été renouvelée à partir de mars 2019. Délai de grâce a pris fin en mars 2020.
Glufosinate-ammonium	Herbicide	0.1	0.1	0.2	0.05	0.2	0.1	La LMR de l'UE a baissée de 0,5 à 0,1 pour l'ammonium en 2017.

Source: Bryant Christie Global, base de données des MRLs de Pesticide (consulté le 26 décembre 2019); Commission européenne, base de données de l'UE sur les pesticides (consultée le 20 décembre 2019); U.S. Grains Council, Association nationale des producteurs de maïs et MAIZALL, communication écrite à l'USITC, 13 décembre 2019, 23-25.

Tableau 5.10 LMR pour les principaux pesticides utilisés dans l'industrie du soja (ppm)

Matière active	Type de pesticide	Codex	Japon	Mexique	Chine	Thaïlande	US	EU	Changements récents (UE et/ou Thaïlande)
Chlorpyrifos	Insecticide	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0.3	0.1	Approbation de l'UE non renouvelée à partir de décembre 2019. Les délais de grâce des États membres de l'UE ont pris fin en avril 2020. La Thaïlande va annuler

Chlorothalonil	Fongicide	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.01	l'enregistrement en juin 2020. Approbation de l'UE non renouvelée à partir de mars 2019. Les délais de grâce des États membres de l'UE se terminent en mai 2020.
Glufosinate	Herbicide	2.0	2.0	0.2	2.0	2.0	2.0	2.0	Le déclarant a décidé de ne pas renouveler l'enregistrement. La LMR pourrait être abaissée à 0,01 ppm (voir la discussion dans la section suivante).
Glyphosate	Herbicide	20.0	20.0	20.0	Manquante	20.0	20.0	20.0	L'approbation de l'UE expire en décembre 2022.
Mancozeb	Fongicide	Manquante	3.0	Manquante	Manquante	0.1	Missing	0.1	L'autorisation de l'UE expire en janvier 2021.
Paraquat	Herbicide	0.5	0.1	0.05		0.5	0.7	0.02	La Thaïlande va annuler l'enregistrement en juin 2020.

Source : Bryant Christie Global, base de données des LMR de pesticides (consulté le 21 janvier 2020) ; Commission européenne, base de données des pesticides de l'UE (consulté le 20 décembre 2019) ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, Washington, D.C., 21 octobre 2019 ; USDA, FAS, Thaïlande notifiée à l'OMC, 2 avril 2020 ; USDA, FAS, A December 2 Update on the Ban on Three Als in Thailand, 3 décembre 2019 ; U.S. Wheat Associates, communication écrite à l'USITC, 12 décembre 2019, 4.

Note : "Manquant" indique qu'il n'y a pas de LMR pour ce produit sur le soja

Coûts et incidences des LMR faibles et inexistantes sur les industries céréalières et oléagineuses

Plusieurs producteurs de céréales et associations professionnelles concernées ont fait remarquer que, dans le passé, les producteurs n'ont pas eu à faire face aux défis importants liés aux LMR sur les principaux marchés d'exportation. Toutefois, ces secteurs craignent de plus en plus que les changements futurs des politiques en matière de LMR, notamment l'abaissement des LMR et l'interdiction de l'utilisation des certains pesticides, ainsi que les différences de LMR entre les principaux marchés d'exportation, pourraient poser un défi important aux producteurs. Parmi les conséquences possibles, citons les pertes de rendement, les envois rejetés et les coûts plus élevés

pour les producteurs.¹¹⁴⁹ Un représentant d'un gouvernement étranger a noté que la modification des politiques en matière de LMR, en particulier dans l'UE, aura un impact direct sur la production et la chaîne d'approvisionnement des céréales et des oléagineux, en réduisant la productivité et en augmentant les prix de ces produits.¹¹⁵⁰ Ces conséquences pourraient s'intensifier si d'autres marchés d'exportation choisissent d'harmoniser leurs propres tolérances à l'importation avec celles de l'UE.¹¹⁵¹

Le mancozèbe

Le mancozèbe est un fongicide important pour les producteurs de soja brésiliens et est utilisé en grande partie aux mêmes fins que le chlorothalonil - les deux sont considérés comme des substituts l'un de l'autre. Si le mancozèbe devait être interdit dans l'UE lors du renouvellement de son enregistrement en 2021 et que les producteurs devaient recourir à des fongicides de substitution, le coût total des fongicides pour les producteurs de soja brésiliens augmenterait de 7,6 %, selon une analyse de Kynetec, un cabinet d'études de marché agricoles.¹¹⁵² Cette analyse a révélé que la perte d'accès au mancozèbe réduirait le rendement de 1,3 % et augmenterait les coûts agricoles de 0,6 %, entraînant une réduction globale de 4,7 % du revenu agricole.¹¹⁵³ Une modélisation réalisée par Kynetec a montré que cela pourrait entraîner à court terme une diminution de 3,5 % de la quantité de soja exportée du Brésil. Si les producteurs décidaient de continuer à appliquer le mancozèbe, leurs exportations vers l'UE seraient probablement remplacées par du soja américain, car les producteurs américains n'appliquent pas autant de mancozèbe. Les exportateurs brésiliens pourraient réorienter leurs exportations vers des marchés tels que la Chine et l'Inde, car ces pays sont moins restrictifs dans l'utilisation du mancozèbe.¹¹⁵⁴

Les producteurs de soja au Brésil sont en outre touchés par la perte potentielle d'un pesticide parce que les alternatives au chlorothalonil et le mancozèbe sont limitées. Par exemple, bien que l'oxychlorure de cuivre soit plus facile pour les agriculteurs parce qu'il est présenté sous forme

¹¹⁴⁹ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 16 octobre 2019 (Canada Grains Council); représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 21 octobre 2019 (ASA et USSEC); représentant de l'industrie, entretien téléphonique avec le personnel de l'USITC, 31 octobre 2019 (U.S. Grains Council et MAIZALL).

¹¹⁵⁰ USITC, transcription de l'audience, 29 octobre 2019, 9-10 (témoignage de Luis Gonzalez Fernandez, ambassade de la République du Paraguay).

¹¹⁵¹ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 31 octobre 2019 (U.S. Grains Council et MAIZALL).

¹¹⁵² Comme indiqué précédemment dans l'étude de cas sur la banane, l'autorisation de l'UE pour le chlorothalonil n'a pas été renouvelée en 2019, et la période de grâce pour son utilisation prendra fin en mai 2020 lorsque la LMR sera fixée par défaut à la limite de détermination (0,01 ppm).

¹¹⁵³ Kynetec, : *Valeur du mancozèbe* : Inde -Raisins, 18 octobre 2019, 10

¹¹⁵⁴ Kynetec, : *Valeur du mancozèbe* : Inde -Raisins, 18 octobre 2019, 24-25

liquide et a un impact environnemental moindre, il est plus cher que le mancozèbe. Alors que l'industrie explore l'utilisation potentielle de pesticides biologiques, leur adoption ne serait pas sans coût. Par exemple, un pesticide organique tel que *Bacillus subtilis* est en cours de test et est connu pour n'avoir aucun impact négatif sur l'environnement, mais il y aurait une augmentation modérée des coûts due à la nécessité d'acquérir et d'utiliser de nouvelles technologies pour appliquer le bacille.¹¹⁵⁵

Utilisation du glyphosate et du glufosinate dans l'UE

Le glyphosate et le glufosinate sont deux herbicides très courants appliqués dans le monde entier. Ils constituent des outils importants dans le système de lutte intégrée contre les ravageurs pour de nombreux producteurs de cultures spécialisées et de cultures en lignes, notamment les producteurs de blé, de maïs et de soja. La perte de ces produits pourrait avoir un impact majeur sur les producteurs de céréales dans le monde entier et réduire la capacité des agriculteurs à lutter contre les mauvaises herbes.

Le glyphosate

En 2017, l'UE a renouvelé l'utilisation du glyphosate pour cinq ans, malgré les inquiétudes soulevées par les responsables de certains États membres de l'UE, dont l'Italie, la France et l'Allemagne, qui ont tous manifesté leur intérêt pour l'abandon progressif de l'utilisation du glyphosate dans les années à venir.¹¹⁵⁶ L'approbation actuelle devrait expirer le 15 décembre 2022.¹¹⁵⁷ Selon certaines associations professionnelles, le prochain renouvellement de cinq ans pour le glyphosate dans l'UE sera particulièrement difficile, compte tenu des récentes affaires judiciaires aux États-Unis et des préoccupations soulevées par les organisations non gouvernementales et les États membres de l'UE lors du précédent cycle de renouvellement.¹¹⁵⁸

Si le glyphosate est interdit dans l'UE, cela pourrait avoir un impact majeur sur les producteurs et le commerce mondial. Les producteurs de céréales devraient cesser d'appliquer le glyphosate, quel que soit le marché d'exportation vers lequel ils exportent, afin de ne pas risquer une contamination potentielle due à un mélange de produits au cours des processus de groupage et de mélange.¹¹⁵⁹

¹¹⁵⁵ Kynetec, : *Valeur du mancozèbe* : Inde -Raisins, 18 octobre 2019, 28

¹¹⁵⁶ Marks, "*Le glyphosate est là pour rester dans l'UE*", 14 août 2018.

¹¹⁵⁷ Ribeiro, "*Glyphosate*", 18 décembre 2019.

¹¹⁵⁸ U.S. Grains Council, National Corn Growers Association, and MAIZALL, communication écrite à l'USITC, 13 décembre 2019, 23-24.

¹¹⁵⁹ Représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 21 octobre 2019 (ASA et USSEC) ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 31 octobre 2019 (U.S. Grains Council et MAIZALL

Le glufosinate

Selon divers représentants de l'industrie, le titulaire du glufosinate - un outil important utilisé par les producteurs de cultures en ligne pour gérer la résistance aux herbicides - a choisi de ne pas présenter de demande de renouvellement à l'UE après qu'il est apparu que la demande risquait d'être rejetée. Cela signifie que la LMR peut être abaissée à la valeur par défaut de 0,01 ppm sans avis de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA). Bien que la Commission européenne n'ait pas encore proposé la suppression de la LMR pour le glufosinate, de nombreux observateurs affirment que la perte de cette substance pourrait avoir des répercussions sur les producteurs de maïs et de soja dans le monde entier, car elle diminuera leur capacité à gérer la résistance aux herbicides, ce qui pourrait entraîner des pertes de rendement plus importantes.¹¹⁶⁰ L'Encadré 5.5 met en évidence l'impact potentiel comme on a vu en Thaïlande où des récents changements de politique en matière de pesticides ont entraîné la perte de pesticides clés pour les producteurs de cultures en rang.

Encadré 5.5 Changements politiques récents en Thaïlande

Les récentes modifications des LMR thaïlandaises pour le chlorpyrifos et le paraquat pourraient avoir un impact sur les producteurs de soja et du blé du monde entier. Le 30 avril 2020, le Comité national thaïlandais sur les substances dangereuses a convenu d'un projet de notification pour interdire le paraquat et le chlorpyrifos à compter du 1er juin 2020. Le changement recatégorise ces substances dans le cadre du système de catégorisation des pesticides domestiques de la Thaïlande, à partir de la catégorie 3 des produits (admissible mais sous réserve de l'autorisation) à des produits de catégorie 4 (dont la production est interdite, voire l'importation, l'exportation et la possession). À compter du 1er juin 2020, la Thaïlande appliquera alors un taux zéro de tolérance, ce qui signifie que les résidus de ces deux substances ne peuvent être détectés dans aucune expédition d'ingrédients alimentaires importés (par exemple, soja, blé).

Ces produits chimiques sont couramment utilisés aux États-Unis, et une association professionnelle a noté que les résidus de chlorpyrifos sont courants dans les classes de blé importées par la Thaïlande. Si la Thaïlande procède à l'annulation de ces produits le 1er juin 2020 (en particulier le paraquat), cela pourrait empêcher certains producteurs américains de soja et de blé d'exporter vers le marché thaïlandais.

Source : USDA, FAS, Thailand Moves Forward with Ban on Paraquat and Chlorpyrifos on 1 June 2020, May 1, 2020 ; USDA, FAS, Thailand Notified WTO, April 2, 2020 ; USDA, FAS, A December 2 Update on the Ban on Three AIs in Thailand, December 3, 2019 ; U.S. Wheat Associates, communication écrite à l'USITC, December 12, 2019, 4.

Remarque : les importateurs thaïlandais de blé et de soja américains ont fait remarquer qu'une interdiction du paraquat pourrait affecter les importations car le paraquat est largement utilisé par les producteurs américains de soja et de blé.

¹¹⁶⁰ U.S. Grains Council, National Corn Growers Association, et MAIZALL, communication écrite à l'USITC, 13 décembre 2019, 25 ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 21 octobre 2019 (ASA et USSEC) ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 31 octobre 2019 (U.S. Grains Council et MAIZALL)

Le propanil et le riz

Le propanil est un herbicide spécifique au riz qui est homologué pour être utilisé aux États-Unis et dans la plupart des pays producteurs de riz. Le Japon a fixé une tolérance à l'importation de 0,2 ppm pour ce pesticide en 2019.¹¹⁶¹ Les producteurs de riz américains ont fait remarquer que le riz produit par des différents producteurs est souvent mélangé avant d'être expédié vers les marchés d'exportation. Cette association professionnelle a fait remarquer que le mélange augmente le risque de déclaration d'une violation des LMR et d'une expédition est rejetée, en particulier si la LMR est réduite à la limite de détermination/quantification. Les représentants de l'industrie ont fait remarquer que l'abaissement de la LMR pour le propanil à 0,2 ppm pourrait engendrer la perte du marché japonais pour certains producteurs, ou que des expéditions pourraient être retenues au port et finalement rejetées, ce qui entraînerait des pertes financières pour les producteurs.¹¹⁶²

Changement climatique et pratiques durables

Comme les producteurs de cultures spéciales, de nombreux producteurs de céréales font recours à des pratiques de lutte intégrée contre les parasites, telles que la rotation entre les différentes cultures et les pesticides. Un système de lutte intégrée contre les parasites garantit que les agriculteurs sont en mesure de contrôler et d'atténuer les effets des parasites, notamment les pertes de rendement et la réduction de la production de qualité. Les producteurs notent également que les épidémies de parasites pourraient s'intensifier en raison des changements climatiques (y compris les phénomènes météorologiques violents), tout en indiquant que la perte de produits phytopharmaceutiques pourrait entamer leur capacité de faire face à ces futures épidémies. Les producteurs expriment la conviction qu'ensemble, ces facteurs pourraient réduire les rendements et de mettre davantage l'accent sur leur capacité à fournir un approvisionnement alimentaire fiable.¹¹⁶³

Les producteurs de maïs et d'autres cultures en rang comptaient sur des pratiques de travail intensif pour gérer les mauvaises herbes avant l'introduction de certains herbicides. Ces pratiques brisent le carbone qui est stocké dans le sol et le libèrent dans l'atmosphère sous forme d'émissions de carbone. Les herbicides comme le glyphosate ont réduit le besoin du travail intensif du sol, de sorte que les agriculteurs peuvent désormais pratiquer le travail de conservation du sol, qui réduit le nombre de nécessité des déplacements sur le terrain et réduit

¹¹⁶¹ Fondation japonaise de recherche sur les produits chimiques alimentaires, "Propanil" (consulté le 11 juin 2020)

¹¹⁶² USA Rice Federation, communication écrite à l'USITC, 10 décembre 2019, 4-5.

¹¹⁶³ ASA et USSEC, communication écrite à l'USITC, 13 décembre 2019, 4-6 ; U.S. Grains Council, National Corn Growers Association et MAIZALL, communication écrite à l'USITC, 13 décembre 2019, 4-5.

également l'érosion des sols. Les représentants de l'industrie céréalière déclarent qu'en pratiquant l'agriculture de conservation, les agriculteurs arrivent à réduire leur consommation d'énergie et la probabilité que le carbone sera libéré du sol dans l'atmosphère. Ils affirment que la perte de glyphosate et d'autres herbicides pourraient amener les agriculteurs à s'appuyer davantage sur les pratiques de travail du sol traditionnelles, ce qui mine les efforts de réduction des émissions de carbone.¹¹⁶⁴

¹¹⁶⁴ U.S. Grains Council, National Corn Growers Association et MAIZALL, communication écrite à l'USITC, 13 décembre 2019, 5 ; représentant de l'industrie, entretien téléphonique par le personnel de l'USITC, 31 octobre 2019 (U.S. Grains Council et MAIZALL).

Bibliographie

- American Soybean Association (ASA) and U.S. Soybean Export Council (USSEC). Written submission to the U.S. International Trade Commission in connection with Inv. No. 332-573, *Global Economic Impact of Missing and Low Pesticide Maximum Residue Levels*, December 13, 2019.
- Arneson, Phil A. "Coffee Rust." The Plant Health Instructor, updated 2011.
<http://blog.worldcoffee.info/wp-content/uploads/Coffee-rust.pdf>.
- Brancato, Alba, Daniela Brocca, Chloe De Lentdecker, Zoltan Erdos, Lucien Ferreira, Luna Greco, Samira Jarrah, et al. "Review of the Existing Maximum Residue Levels for Chlorpyrifos According to Article 12 of Regulation (EC) No 396/2005." *European Food Safety Authority (EFSA) Journal* 15, no. 3 (March 2017):4733, 121. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4733>.
- Brancato, Alba, Daniela Brocca, Chloe De Lentdecker, Zoltan Erdos, Lucien Ferreira, Luna Greco, Samira Jarrah, et al. "Modification of the Existing Maximum Residue Level for Tebuconazole in Beans with Pods." *European Food Safety Authority (EFSA) Journal* 15, no. 6 (June 2017):4870.
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4870>.
- Bryant Christie Global. Pesticide MRLs database.
<https://bcglobal.bryantchristie.com/db#pesticides/query> (accessed multiple dates; registration required).
- Bryant Christie Inc. "Costa Rica Pesticide MRLs Market Information Report." Global MRL database, updated August 2018. <https://bcglobal.bryantchristie.com/db#pesticides/marketinfo> (registration required).
- Bryant Christie Inc. "Kenya Pesticide MRLs Market Information Report." Global MRL database, updated August 2018. https://bcglobal.bryantchristie.com/marketinfo/marketinfo_370_6235.pdf.
- Bryant Christie Inc. "Peru Pesticide MRLs Market Information Report." Global MRL database, updated January 2018. https://bcglobal.bryantchristie.com/marketinfo/marketinfo_370_6207.pdf.
- Codex Alimentarius (Codex). "Pesticide Database Search." http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/pesticide-detail/en/?p_id=189 (accessed April 30, 2020).
- Croplife International. "Bananas in Costa Rica." <https://croplife.org/news-views/sharing-the-story/brilliant-bananas-from-costa-rica/> (accessed April 15, 2020).
- Dev, Prabhu. "Lifecycle of Avocado Anthracnose." *Far Eastern Agriculture*, January 13, 2012.

<http://www.fareasternagriculture.com/crops/agriculture/lifecycle-of-avocado-anthraxnose>.

Eurofresh Distribution. "Bananas: 10 Years of Import Regime in the EU," April 29, 2016.

<https://www.eurofresh-distribution.com/news/bananas-10-years-import-regime-eu>.

EuropeAid. Directorate-General for International Cooperation and Development (DEVCO). "Green Beans Value Chain Analysis in Kenya." Value Chain Analysis for Development Series No. 4, February 2018. https://europa.eu/capacity4dev/file/84453/download?token=v_lvnEjl.

Europe-Africa-Caribbean-Pacific Liaison Committee (COLEACP). *Annual Report 2014: Post 2015 Trends*, n.d. https://eservices.coleacp.org/en/system/files/file_fields/2018/08/28/annualreport2014.pdf (accessed April 30, 2020).

European Commission. "Chlorpyrifos and Chlorpyrifos-Methyl." Food, Farming, Fisheries: Food Safety: Plants; Pesticides, n.d. https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/approval_active_substances/chlorpyrifos_chlorpyrifos-methyl_en (accessed April 29, 2020).

European Commission. EU Pesticide Database. <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN> (accessed various dates).

European Commission. "Glyphosate." Food, Farming, Fisheries: Food Safety; Plants; Pesticides, n.d. https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/glyphosate_en (accessed December 18, 2019).

European Union. Commission Implementing Regulation (EU) No 1235/2012 of 19 December 2012 amending Annex I to Regulation (EC) No 669/2009 implementing Regulation (EC) No 882/2004 of the European Parliament and of the Council as regards the increased level of official controls on imports of certain feed and food of non-animal origin (Text with EEA relevance). ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2012/1235/oj.

European Union. Commission Implementing Regulation (EU) 2015/1012 of 23 June 2015 amending Annex I to Regulation (EC) No 669/2009 implementing Regulation (EC) No 882/2004 of the European Parliament and of the Council as regards the increased level of official controls on imports of certain feed and food of non-animal origin (text with EEA relevance). ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2015/1012/oj.

European Union. Commission Implementing Regulation (EU) 2017/1142 of 27 June 2017 amending Annex I to Regulation (EC) No 669/2009 as regards the list of feed and food of non-animal origin subject to an increased level of official controls on imports (text with EEA relevance.) C/2017/4335. ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2017/1142/oj.

European Union. Commission Implementing Regulation (EU) 2018/941 of 2 July 2018 amending Regulation (EC) No 669/2009 implementing Regulation (EC) No 882/2004 of the European

- Parliament and of the Council as regards the increased level of official controls on imports of certain feed and food of non-animal origin and Commission Implementing Regulation (EU) No 885/2014 (text with EEA relevance.) C/2018/4066. ELI:
http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2018/941/oj.
- Eurostat. Data Explorer database. “Crop Production in National Humidity: Fresh Beans, Harvested Production.” https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apro_cpnh1&lang=en (accessed January 20, 2020).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *Banana Market Review 2018*. Rome, Italy: FAO, 2019. <http://www.fao.org/publications/card/en/c/CA5626EN>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). “FAO Trains Farmers in Kenya to Save Crops from Fall Armyworm,” November 19, 2018. <http://www.fao.org/emergencies/fao-in-action/stories/stories-detail/en/c/1170647/>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Food Security and Nutrition Working Group. “Maize Lethal Necrosis Disease (MLND)— A Snapshot,” June 2013. <http://www.fao.org/emergencies/resources/documents/resources-detail/en/c/179179/>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). World Banana Forum. “Fusarium Tropical Race 4 (TR4).” <http://www.fao.org/world-banana-forum/fusariumtr4/en/> (accessed April 7, 2020).
- Fruit Exporters Association of Chile (ASOEX). Written submission to the U.S. International Trade Commission in connection with Inv. No. 332-573, *Global Economic Impact of Missing and Low Pesticide Maximum Residue Levels*, December 12, 2019
- Gianessi, Leonard, and Ashley Williams. “Fungicides Result in Mangoes Suitable for Export.” *International Pesticide Benefits Case Study* no. 53. Washington, DC: CropLife Foundation, CropLife Protection Research Institute, May 2012. https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Fungicides-Result-in-Mangoes-Suitable-for-Export.pdf
- Government of Brazil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (MAPA) (Ministry of Agriculture, Livestock, and Supply). “Consulta de Ingrediente Ativo” (Active ingredient consultation), n.d. http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons (accessed December 20, 2019).
- Government of Japan. Ministry of Health, Labour and Welfare. “Implementation of Inspection Orders Based on Section 3 Article 26 of the Food Sanitation Law (2019): Annexe 1,” updated January 10, 2020. <https://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/19/Annexe1.html>.

Government of Japan. Ministry of Health, Labour and Welfare. “Recent Cases of Violations of the Food Sanitation Law That Were Found on the Occasion of Import Notification (Flash): June 2018.” Imported Foods Inspection Services Home Page.

<https://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/> (accessed February 18, 2020).

Government of Japan. Ministry of Health, Labour and Welfare. “Imported Foods Inspection Services: Recent Cases of Violations of the Food Sanitation Law that Were Found on the Occasion of Import Notification (Flash): August 2018.”

<https://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/> (accessed February 18, 2020).

Government of Japan. Ministry of Health, Labour and Welfare. “Imported Foods Inspection Services: Recent Cases of Violations of the Food Sanitation Law That Were Found on the Occasion of Import Notification (Flash): March 2019.”

<https://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/> (accessed February 18, 2020).

Government of Japan. Ministry of Health, Labour, and Welfare. “August 2018 Results of Monitoring and Guidance Based on the Imported Foods Monitoring and Guidance Plan for FY2017.” In *Results of Imported Foods Monitoring and Guidance Plan for FY 2017*, n.d.

<https://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/17/17-07.html> (accessed February 18, 2020).

Government of Kenya. Ministry of Agriculture, Livestock, Fisheries, and Irrigation (MOALF&I).

Agricultural Sector Transformation and Growth Strategy: Towards Sustainable Agricultural Transformation and Food Security in Kenya (abridged version). Nairobi, Kenya: MOALF&I, 2019.

<http://www.kilimo.go.ke/wp-content/uploads/2019/01/AGRICULTURAL-SECTOR-TRANSFORMATION-and-GROWTH-STRATEGY.pdf>.

Government of Kenya. Pest Control Products Board (PCPB). “Registered Conventional Pest Control Products for Use on Crops.” n.d. <http://www.pcpb.go.ke/crops/> (accessed multiple dates).

Government of the United Kingdom (UK). Department for Business Innovation & Skills. *FPC Review of Charges for Official Controls on Fresh Produce Imports*. Business Focus on Enforcement, March 2015.

https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20150706084802/http://discuss.bis.gov.uk/focuson-enforcement/files/2015/05/FPC_review-of-charges-for-official-controls-on-fresh-produce-imports.pdf.

GreenLife Crop Protection Africa (Kenya). “Mango Anthracnose,” updated January 11, 2018.

<https://www.greenlife.co.ke/mango-anthracnose/>.

Greenlife Crop Protection Africa (Kenya). “Tuta Absoluta.” <https://www.greenlife.co.ke/tuta-absoluta/> (accessed December 18, 2019).

- Hussain, Syed Ismat. "Knowledge Bank: Fact Sheet for Farmers: Mango Hopper." CAB International (CABI). Plantwise Knowledge Bank.
<https://www.plantwise.org/knowledgebank/factsheetforfarmers/20147801363> (accessed December 19, 2019).
- IHS Markit. Global Trade Atlas database (accessed multiple dates).
- Infonet-Biovision. "Tuta Absoluta (Tomato Leaf Miner)." <https://www.infonet-biovision.org/PlantHealth/MinorPests/Tuta-absoluta> (accessed December 18, 2019).
- International Coffee Organization (ICO). "Maximum Residue Limits," September 7, 2018.
<http://www.ico.org/documents/cy2017-18/icc-122-10-r1e-maximum-residue-limits.pdf>.
- Japan Food Chemical Research Foundation. "Propanil."
http://db.ffcr.or.jp/front/pesticide_detail?id=65800 (accessed June 11, 2020).
- Jones, David. "Fungicide and Fallow Management: 3 Tips for Planting in 2018." January 19, 2018.
<http://shambaza.com/blog/fungicide-fallow-management-3-tips-for-planting-in-2018.html>.
- Kynetec (UK). *Report: Value of Mancozeb If EU MRLs Are Revoked*, October 18, 2019.
- Kynetec. *Value of Mancozeb: Brazil—Soybeans*, October 18, 2019. From the CropLife America (CLA), written submission to the U.S. International Trade Commission in connection with Inv. No. 332-573, *Global Economic Impact of Missing and Low Pesticide Maximum Residue Levels*, October 18, 2019.
- Kynetec. *Value of Mancozeb: India—Grapes*, October 18, 2019. From the CropLife America (CLA), written submission to the U.S. International Trade Commission in connection with Inv. No. 332-573, *Global Economic Impact of Missing and Low Pesticide Maximum Residue Levels*, October 18, 2019.
- Lassois, Ludivine, M. Haïssam Jijakli, Marc Chillet, and Luc de Lapeyre de Bellaire. "Crown Rot of Bananas: Postharvest Factors Involved in Postharvest Disease Developments and Integrated Control Methods." *Plant Disease* 94, no. 6. Published ahead of print, May 10, 2010, 648-58.
<https://doi.org/10.1094/PDIS-94-6-0648>.
- Lernoud, Julia, Jason Potts, Gregory Sampson, Bernhard Schlatter, Gabriel Huppe, Vivek Voora, Helga Willer, Joseph Wozniak, and Duc Dang. *The State of Sustainable Markets: Statistics and Emerging Trends 2018*. Geneva: International Trade Centre, 2018.
<http://www.intracen.org/publication/The-State-of-Sustainable-Markets-2018-Statistics-and-Emerging-Trends/>.

- Loucks, Jennifer. "Fungicide Spray for Mango Trees." *Home Guides: SF Gate*.
<https://homeguides.sfgate.com/fungicide-spray-mango-trees-33691.html> (accessed January 23, 2020).
- Mabbett, Terry. "Lifecycle of Avocado Anthracnose." *Far Eastern Agriculture*, January 13, 2012.
<http://www.fareasternagriculture.com/crops/agriculture/lifecycle-of-avocado-anthracnose>.
- Marks, Simon. "Glyphosate Is Here to Stay in EU—At Least for Now." *Politico*, August 20, 2018.
www.politico.eu/article/monsanto-glyphosate-pesticide-is-here-to-stay-in-eu-at-least-for-now/.
- M-Farm. "Growing French Beans in Kenya," January 16, 2015.
<https://www.mfarm.co.ke/blog/post/growing-french-beans-in-kenya>.
- Munen, George. "EU Rejects French Beans over Use of Banned Spray." *Daily Nation*, February 23, 2013.
<https://www.nation.co.ke/business/EU-rejects-French-beans-over-use-of-banned-spray-/996-1702636-46emxd/index.html>.
- Netherlands Development Organization (SNV). *The Beans Value Chain in Kenya*. SNV, August 2012.
<http://www.fao.org/3/a-at264e.pdf>.
- Netherlands Enterprise Agency. Centre for the Promotion of Imports from developing countries (CBI).
"Exporting Mangoes to Europe," updated October 24, 2018. <https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit-vegetables/mangoes/europe/>.
- Old Farmer's Almanac. "Anthracnose." *Old Farmer's Almanac*, n.d.
<https://www.almanac.com/pest/anthracnose> (accessed December 18, 2019).
- Oluoch-Kosura, Willis. "Performance of Kenya's Agriculture: A Macro-Economic Perspective."
Presentation, n.d. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/3_JRC_KenyaWS_Kosura.pdf
(accessed February 24, 2020).
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Agricultural Policies in Costa Rica*.
Paris: OECD Publishing, 2017. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264269125-en>.
- Plant Village. "Mango," n.d. <https://plantvillage.psu.edu/topics/mango/infos> (accessed December 19, 2019).
- Rading, Bilko. "15 Percent of Pesticide Products in Kenya are Fake, Says AAK." *Standard Digital*, August 9, 2018. <https://www.standardmedia.co.ke/business/article/2001291189/15-percent-of-pesticide-products-in-kenya-are-fake>.

- Technical Center for Agricultural and Rural Cooperation (CTA). Agritrade. “New EU Maximum Residue Levels Hit Kenyan Vegetable Exports,” April 28, 2013. <https://agritrade.cta.int/en/Agriculture/Commodities/Horticulture/New-EU-maximum-residue-levels-hit-Kenyan-vegetable-exports.html>.
- U.S. Agency for International Development (USAID). “Agriculture and Food Security,” updated August 19, 2019. <https://www.usaid.gov/kenya/agriculture-and-food-security>.
- U.S. Bureau of Labor Statistics. Databases. Tables and Calculators. “CPI Inflation Calculator.” https://www.bls.gov/data/inflation_calculator.htm (accessed multiple dates).
- U.S. Department of Agriculture (USDA). Foreign Agricultural Service (FAS). *Coffee: World Markets and Trade*, December 2019. <https://www.fas.usda.gov/psdonline/circulars/coffee.pdf>.
- U.S. Department of Agriculture (USDA). Foreign Agricultural Service (FAS). *A December 2 Update on the Ban on Three AIs in Thailand*, by Sakchai Preechajarn. GAIN Report no. TH2019-0129, December 3, 2019. <https://www.fas.usda.gov/data/thailand-december-2-update-ban-three-ais-thailand>.
- U.S. Department of Agriculture (USDA). Foreign Agricultural Service (FAS). *Thailand Notified WTO on Its Proposed Ban on Paraquat and Chlorpyrifos*, by Sakchai Preechajarn. GAIN Report no. TH2020-0043, April 7, 2020. <https://www.fas.usda.gov/data/thailand-thailand-notified-wto-its-proposed-ban-paraquat-and-chlorpyrifos>.
- U.S. Department of Agriculture (USDA). Foreign Agricultural Service (FAS). *Thailand Moves Forward with Ban on Paraquat and Chlorpyrifos on 1 June 2020*, by Sakchai Preechajarn. GAIN Report no. TH2020-0057, May 1, 2020. <https://www.fas.usda.gov/data/thailand-thailand-moves-forward-ban-paraquat-and-chlorpyrifos-1-june-2020>.
- U.S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA). “Aniline.” <https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/aniline.pdf> (accessed November 26, 2019).
- U.S. Grains Council, National Corn Growers Association, and MAIZALL. Written submission to the U.S. International Trade Commission in connection with Inv. No. 332-573, *Global Economic Impact of Missing and Low Pesticide Maximum Residue Levels*, December 13, 2019.
- U.S. International Trade Commission (USITC). Hearing transcript in connection with Inv. No. 332-573, *Global Economic Impact of Missing and Low Pesticide Maximum Residue Levels*, October 29, 2019.

U.S. Wheat Associates. Written submission to the U.S. International Trade Commission in connection with Inv. No. 332-573, *Global Economic Impact of Missing and Low Pesticide Maximum Residue Levels*, December 12, 2019.

University of California Statewide IPM Program (UC IPM). “Avocado Thrips,” updated September 2016. <https://www2.ipm.ucanr.edu/agriculture/avocado/avocado-thrips/>.

USA Rice. Written submission to the U.S. International Trade Commission in connection with Inv. No. 332-573, *Global Economic Impact of Missing and Low Pesticide Maximum Residue Levels*, December 10, 2019.

World Bank. Data, GNI per capita, atlas method (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD> (accessed November 8, 2019).

World Bank. Data, “Population, Total—Kenya.” <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=KE> (accessed November 22, 2019).

World Bank. “World Bank Country and Lending Groups.” Data: Country Classification. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups> (accessed various dates).

World Trade Organization (WTO). Sanitary and Phytosanitary Information Management System. “EU Amendments of MRLs for Imazalil,” <http://spsims.wto.org/en/SpecificTradeConcerns/View/457> (accessed December 17, 2019).

World Trade Organization (WTO). Specific Trade Concern Number 382, updated December 6, 2019 <http://spsims.wto.org/en/SpecificTradeConcerns/View/382>.

Yeung, May T., William A. Kerr, Blair Coomber, Matthew Lantz, and Alyse McConnell. *Declining International Cooperation on Pesticide Regulation: Frittering Away Food Security*. Palgrave Studies in Agricultural Economics and Food Policy, series edited by Christopher Barrett. London: Palgrave Macmillan.