



Comité d'experts spécialisé « Risques biologiques pour la santé des végétaux »

Procès-verbal de la réunion du « 22/01/2019 »

Considérant le décret n° 2012-745 du 9 mai 2012 relatif à la déclaration publique d'intérêts et à la transparence en matière de santé publique et de sécurité sanitaire, ce procès-verbal retranscrit de manière synthétique les débats d'un collectif d'experts qui conduisent à l'adoption de conclusions. Ces conclusions fondent un avis de l'Anses sur une question de santé publique et de sécurité sanitaire, préalablement à une décision administrative.

Les avis de l'Anses sont publiés sur son site internet (www.anses.fr).

Etaient présent(e)s :

- Membres du comité d'experts spécialisé

Mmes BINET, DEBERDT, DESPREZ-LOUSTAU (Vice-Présidente), NAVAJAS
MM. BIONDI, CASTAGNONE, DESNEUX, ESCOBAR-GUTIERREZ, GENTZBITTEL,
MAKOWSKI, MONTY, NESME, STEYER, VERDIN, VERHEGGEN (conférence
téléphonique), WETZEL

- Coordination scientifique de l'Anses

Mme TAYEH
MM. GACHET, TASSUS

- Direction scientifique de la Santé des végétaux de l'Anses

M. REIGNAULT

Etaient excusé(e)s, parmi les membres du collectif d'experts :

Mme BALESDENT
MM. CLEMENT, JACTEL, LE BOURGEOIS (Président)

Présidence

Mme DESPREZ-LOUSTAU assure la présidence de la séance pour la journée.



1. ORDRE DU JOUR

L'expertise ayant fait l'objet d'une finalisation et d'une adoption des conclusions est la suivante :

1. Saisine relative à une analyse de risque phytosanitaire pour la maladie du huanglongbing pour l'Union européenne (2016-SA-0235)

2. GESTION DES RISQUES DE CONFLITS D'INTERETS

L'analyse des liens d'intérêts des membres du CES au regard de l'ordre du jour, effectuée en amont par l'Anses et le Président du CES, n'a mis en évidence aucun conflit d'intérêt.

En séance, le Président pose la question aux membres du CES concernant leurs éventuels liens d'intérêt au regard de l'ordre du jour. Aucun conflit d'intérêt nouveau n'est déclaré.

3. SYNTHÈSE DES DÉBATS, DÉTAIL ET EXPLICATION DES VOTES, Y COMPRIS LES POSITIONS DIVERGENTES

Point 1 : SAISINE RELATIVE A UNE ANALYSE DE RISQUE PHYTOSANITAIRE POUR LA MALADIE DU HUANGLONGBING POUR L'UNION EUROPEENNE (2016-SA-0235)

Le président vérifie que le quorum est atteint avec 16 experts sur 20 ne présentant pas de risque de conflit d'intérêt.

Présentation du rapport final

Une présentation complète de l'analyse de risque phytosanitaire (ARP) liée à la maladie du huanglongbing (HLB) est faite en séance : 1) initiation, 2) évaluation du risque (catégorisation, évaluation du risque – risque d'entrée, risque d'établissement, risque de dissémination, éradication, conséquences économiques –) et 3) gestion du risque.

Initiation et Catégorisation

L'ARP a été initiée à la suite de la suspicion de la présence de la maladie au Portugal et à un signalement de la maladie en Egypte qui s'est révélé par la suite erroné.

La maladie HLB est provoquée par 3 bactéries présentes dans le phloème des agrumes : '*Candidatus Liberibacter asiaticus*', '*Candidatus Liberibacter africanus*' et '*Candidatus Liberibacter americanus*'. Les 3 espèces sont absentes de la zone ARP. La zone ARP couvre l'ensemble de l'Union européenne (UE) avec les précisions suivantes : les Açores et Madère sont partie intégrante de l'UE tandis que les Îles Canaries n'en font pas partie.

Les plantes hôtes appartiennent pour l'essentiel à la famille des Rutacées parmi laquelle se trouve le genre *Citrus* dont les espèces sont intensivement cultivées dans les pays du sud de l'UE. Les 3 espèces bactériennes ont un effet sur la physiologie de l'arbre, sur les fruits et sur la survie même de l'arbre. Les symptômes de chlorose observés sur citrus peuvent prêter à confusion et s'apparenter à un problème de carence nutritive.

L'objectif de l'ARP était donc d'analyser les probabilités d'introduction de ces bactéries sur le territoire de l'UE, d'empêcher leur dissémination si elles sont introduites et de protéger les producteurs d'agrumes des pays européens méditerranéens de possibles impacts économiques.



Le cycle biologique de la maladie repose sur trois organismes vivants : 1/ les plantes hôtes (les agrumes de la famille des Rutacées pour l'essentiel), 2/ les trois espèces de bactéries du genre '*Candidatus Liberibacter*' et (3) les vecteurs (en l'occurrence les deux insectes que sont le psylle asiatique, *Diaphorina citri*, et le psylle africain, *Trioza erytreae* et, d'après des données expérimentales, les plantes parasites que sont les cuscutes via leur haustorium qui permet de prélever des nutriments dans le phloème des plantes parasitées). En prélevant la sève sur des plantes hôtes infectées les insectes piqueurs-suceurs acquièrent les bactéries qui se multiplient à l'intérieur du psylle. Le psylle, en se déplaçant sur des plantes hôtes saines et du fait de son alimentation prélevée dans le phloème, dissémine les bactéries de façon systémique. *D. citri* est absent de la zone ARP contrairement à *T. erytreae* qui est présent au Portugal et en Espagne.

Certaines régions de la zone ARP présentent des conditions climatiques similaires à celles présentes dans la zone de répartition actuelle des bactéries. Les climats favorables aux bactéries sont présents dans la zone ARP (régions tempérées ou régions à climats chauds).

Par ailleurs, selon les modèles de prédiction, la région méditerranéenne est considérée comme peu favorable à *D. citri*, à l'exception du Portugal et de l'Espagne.

En conclusion, le HLB peut présenter un risque phytosanitaire pour la zone ARP.

Les filières jugées pertinentes par le groupe de travail (GT) ont pris en compte l'entrée du HLB à partir de l'importation de matériel végétal infecté ou via des organismes vecteurs.

Huit filières ont été identifiées par le GT :

- Quatre filières d'entrée directe du HLB via des végétaux (plants) ou parties de végétaux (greffons) infectés :
 - Plants et greffons (ou baguettes) de *Citrus* spp. et plants de *Murraya paniculata* (filière 1 : F1) ;
 - Semences de *Citrus* spp. et de *Murraya* spp. (filière 2 : F2) ;
 - Les fleurs coupées/branchages coupés/feuillages de *M. paniculata* et de *Citrus hystrix* (filière 3 : F3) ;
 - Les fruits de *Citrus* spp. (filière 4 : F4).
- Quatre filières d'entrée via des insectes vecteurs contaminés ou non :
 - Plants de *Citrus* spp. (filière 5 : F5) ;
 - Plants de *M. paniculata* (filière 6 : F6) ;
 - Les feuilles fraîches destinées à la consommation de *Murraya koenigii* et de *Citrus hystrix* (filière 7 : F7) ;
 - Les fruits de *Citrus* spp. (comportement autostoppeur) (filière 8 : F8).

La filière plants et semences de *Cuscuta* spp. a été écartée par le GT, l'entrée de cette espèce étant jugée envisageable uniquement par contamination de semences d'autres marchandises importées. Par ailleurs, la dissémination naturelle des insectes vecteurs non encore présents n'est pas retenue comme filière d'entrée dans la zone ARP car des zones désertiques ou semi-désertiques séparent la zone ARP des zones où ils sont présents (Sahara et péninsule arabique pour *T. erytreae* ; péninsule arabique et régions subdésertiques depuis le sud de l'Iran pour *D. citri*).

Concernant les filières d'entrée du HLB à partir de matériel végétal contaminé, la réglementation en vigueur est la suivante. L'importation dans l'UE de plants de citrus destinés à la plantation ou, tout ou partie du feuillage de citrus, est interdite sauf via une station de quarantaine (à des fins d'amélioration variétale ou de travaux de recherche). L'importation dans l'UE de plants



destinés à la plantation ou, tout ou partie du feuillage de *Murraya* est autorisée à partir de pays exempts de HLB, de même que l'importation des semences de citrus ou de *Murraya*. La seule restriction concernant l'importation de fruits de citrus, est l'absence de pédoncules et feuilles.

Concernant les filières d'entrée pour les insectes vecteurs, la réglementation en vigueur est la suivante. L'importation dans l'UE de plants de citrus destinés à la plantation est interdite sauf via une station de quarantaine (à des fins d'amélioration variétale ou de travaux de recherche). L'importation dans l'UE de plants de *Murraya* destinés à la plantation ou, de feuilles destinées à la consommation de *Murraya koenigii* ou de *Citrus hystrix* est autorisée à partir de pays exempts de *D. citri* et de *T. erytraeae*. La seule restriction concernant l'importation de fruits de citrus, est l'absence de pédoncules et feuilles.

Il est précisé que la probabilité d'entrée liée à chaque filière a été évaluée indépendamment de l'existence et de l'application de la réglementation.

Les conclusions de l'évaluation du risque phytosanitaire du GT telles que présentées dans le rapport sont les suivantes :

« Entrée »

Les bactéries '*Candidatus Liberibacter asiaticus*' (CLas), '*Candidatus Liberibacter africanus*' (CLaf), '*Candidatus Liberibacter americanus*' (CLam) sont responsables de la maladie du HLB. Elles sont véhiculées et transmises aux agrumes cultivés par des insectes vecteurs (psylles des espèces *Diaphorina citri* et *Trioza erytraeae*) et expérimentalement par plusieurs espèces de plantes parasites du genre *Cuscuta*. La transmission de la maladie peut également se faire par greffage de greffons infectés ou à partir de porte-greffes infectés. La probabilité d'entrée des CL spp. la plus élevée dans la zone ARP est celle de la filière des plants ou des greffons (F1 dans ce schéma). Si ces derniers proviennent de régions infectées et ne sont pas contrôlés par les procédures de quarantaine existantes, le risque de transfert de la maladie en vergers par plantation d'individus contaminés est élevé si des psylles vecteurs sont présents, avec une expression des symptômes augmentant avec le temps.

Les cuscutes, en tant que parasites obligatoires, ont également été prises en compte dans l'analyse des filières. Cependant, la filière plants et semences de *Cuscuta* spp. est écartée, l'entrée de cette espèce ne pourrait se faire que par contamination de semences d'autres marchandises importées.

De manière globale, les filières les plus dangereuses sont celles pour lesquelles la réglementation est déjà mise en place. Les volumes importés par ces filières sont donc très faibles voire inexistantes mais des interceptions illégales sont quand même rapportées. Les filières les moins dangereuses sont celles pour lesquelles les flux de matériel végétal sont très importants (fruits). Les incertitudes les plus importantes portent sur les flux et les interceptions, notamment de matériel illégalement importé, ainsi que sur certains aspects de la biologie comme la survie des insectes lors du transport (la mention des interceptions ne précise généralement pas si les insectes trouvés sont vivants ou morts).

La probabilité globale d'entrée de HLB (combinaison des 8 filières d'entrée) a été jugée probable avec un niveau d'incertitude faible.

Le risque d'entrée dans la zone ARP de l'un des vecteurs non encore présent (*Diaphorina citri*) a été jugé probable avec un niveau d'incertitude modérée, la filière la plus à risque étant celle des plants importés (filières F5 – plants de *Citrus* - et F6 – plants de *Murraya paniculata*).

Établissement

L'évaluation de la probabilité d'établissement a pris en compte l'établissement du HLB direct et indirect, via les insectes vecteurs.



Les conditions climatiques de la zone d'établissement potentiel sont favorables à l'établissement du HLB. Par ailleurs, des symptômes difficilement identifiables et une longue période de latence de la maladie avant l'expression de ces derniers facilitent non seulement son entrée mais également son établissement (avant éradication) puis sa dissémination. Enfin, le HLB est largement établi dans de nouvelles zones hors de sa zone d'origine.

La probabilité globale d'établissement du HLB a donc été jugée élevée avec une incertitude faible.

Les conditions climatiques de la zone d'établissement potentiel sont également favorables aux insectes vecteurs du HLB, *D. citri* et *T. erytraeae*. Selon les observations *D. citri* a une forte capacité d'établissement en dehors de sa zone d'origine et est en constante progression. *T. erytraeae* s'est également largement établi dans de nouvelles zones, essentiellement en Afrique subsaharienne et sur des îles environnantes et, plus récemment, dans la péninsule ibérique (nord du Portugal et nord-ouest de l'Espagne).

La probabilité d'établissement des insectes vecteurs a été jugée élevée avec une incertitude faible.

Dissémination

La vitesse de dissémination du HLB a été jugée élevée avec un niveau d'incertitude faible compte tenu de la vectorisation de la maladie par *D. citri* et *T. erytraeae*. En effet, la vitesse de dissémination des insectes vecteurs est considérée élevée avec un niveau d'incertitude faible, la présence de plantes-hôtes et les conditions climatiques de la zone d'établissement potentiel étant favorables à ces deux insectes vecteurs.

Les cuscutes sont considérées pouvoir jouer un rôle jugé très faible dans la dissémination du HLB car l'incertitude est élevée sur les toutes conditions qui permettrait une infection des vergers malgré une vitesse de dissémination rapide des graines.

En revanche, il est plus difficile de déterminer i) la durée nécessaire pour que le HLB atteigne son étendue maximale dans la zone ARP et ii) la proportion de la zone d'établissement potentiel envahie par le HLB au bout de 5 ans compte tenu de la diversité des zones climatiques, de la présence des agrumes et de la période de latence pour l'expression de la maladie au sein de la zone ARP.

Importance économique

Les impacts agro-socioéconomiques potentiels sont, en résumé : une perte importante de rendement, une diminution de la qualité des fruits et, à moyen terme, la mort des arbres, la perte de revenus et d'emplois. La coexistence de la maladie du HLB avec une autre maladie accentue leurs impacts négatifs et accélère nettement le dépérissement des arbres.

Les parties de la zone ARP les plus menacées couvrent toutes les régions productrices d'agrumes (sud du Portugal, sud et est de l'Espagne, Corse, sud de l'Italie, Sicile, Grèce, Croatie, Chypre, Malte). »

Gestion du risque phytosanitaire

Le risque identifié dans l'ARP n'est pas jugé acceptable car, dans le pire scénario, si la maladie parvenait à se développer dans les régions agrumicoles de la zone ARP, les vergers seraient menacés de disparition.

Il est rappelé que les mesures réglementaires en vigueur ont certainement permis de réduire le risque d'introduction de la maladie, si l'on prend en compte les trois filières considérées majeures par le GT, pour lesquelles la probabilité d'entrée est jugée la plus élevée (probable ; F1 –



entrée de HLB via les végétaux de citrus et de *Murraya* destinés à la plantation, F5 – entrée des insectes vecteurs via les plants de citrus destinés à la plantation, et F6 – entrée des insectes vecteurs via les plants de *Murraya paniculata* destinés à la plantation), mais n'ont pas permis d'empêcher l'entrée et l'établissement de *T. erythrae*, au moins, en Espagne et au Portugal.

Le GT a insisté sur la nécessité que la réglementation soit appliquée de manière rigoureuse pour éviter toute importation illégale de matériel végétal potentiellement infecté comme cela a pu être rapporté. Le GT a donc préconisé un renforcement des contrôles (marchandises, voyageurs) des végétaux destinés à la plantation entrant dans la zone ARP.

Le GT a repris les recommandations formulées dans l'ARP australienne pour limiter le risque d'entrée de la maladie par les semences et les fruits frais de citrus non pédonculés :

- pour les semences : traitement thermique, stérilisation et mise en quarantaine (de 24 mois) avec criblage du pathogène et test PCR ;
- pour les fruits : zones de production et de transformation contrôlées indemnes de psylles, contrôle pré- et post-récolte pour vérifier l'absence de fruits infestés, application d'un traitement efficace des fruits contre tous les stades du psylle.

Compte tenu de l'incertitude qui existe pour les zones déclarées indemnes de HLB et de ses vecteurs, faute de capacité d'analyse et d'expertise des ONPV¹ dans les pays producteurs d'agrumes notamment, une sensibilisation et une formation régulière des agents de ces services est recommandée.

Des incertitudes sont également relevées à propos de la présence de plantes hôtes potentielles sauvages dans la zone ARP. Peu d'études fondamentales sur les sauts d'hôtes de *Candidatus Liberibacter* ont été menées. Des travaux de transmission, par les cuscutes, de CL spp à la tomate et au tabac avec le déclenchement de symptômes associés, suggèrent que les cuscutes pourraient être un vecteur de la maladie HLB en transmettant les CL spp aux citrus. Enfin, des études complémentaires sur le potentiel de transmission du HLB par des insectes identifiés comme porteurs, à l'exemple d'une espèce de cochenille *Ferrisia virgata* ou de *Diaphorina communis*, seraient souhaitables.

Les principales mesures de lutte visant à limiter la dissémination des vecteurs dans la zone ARP, retenues par le GT sont de :

- Éviter l'entrée du matériel végétal contaminé par le HLB ou infesté par un insecte vecteur ;
- Utiliser du matériel végétal sain (porte-greffe, greffons, semences) ou tolérant ;
- Mettre en place des mesures de surveillance à l'échelle des vergers (par inspection visuelle) et de la zone ARP (suivi du pourtour méditerranéen dans les pays non encore infestés) notamment pour toutes les îles de la partie occidentale de la zone ARP, à partir desquelles un transport de matériel de citrus pourrait être contaminé par *T. erythrae* (vérifier régulièrement l'absence de vecteurs dans l'archipel des Açores) ;
- Gérer le transfert de matériel végétal frais par l'application des plans de confinement (à l'exemple des mesures de contrôle de *T. erythrae* mises en place au Portugal pour i) les propriétaires de citrus isolés ou de vergers et ii) les pépiniéristes, les jardinerie, les lieux de commerce).

Discussion du CES

¹ ONPV : Organisation Nationale de la Protection des Végétaux



Analyse du risque phytosanitaire

Concernant l'analyse des filières d'entrée, la question de l'évaluation de la probabilité d'entrée en prenant, ou pas, en compte la réglementation est posée. Deux informations sont à dissocier. L'évaluation de la probabilité d'entrée prend en compte l'association de la maladie à une filière donnée et donc s'affranchit de l'existence de la réglementation. En revanche, les volumes de marchandises importés sont le résultat de la réglementation mise en œuvre. Un expert s'interroge sur la notion d'entrée. Est-ce que l'entrée définit l'évènement qui se produit une fois ? Dans ce cas, la probabilité d'entrée du pathogène peut être considérée certaine si le pathogène est présent dans la zone ARP. Ou, l'évènement correspond-il à l'entrée d'une certaine quantité de pathogènes ou d'une fréquence d'entrée ? Il est répondu que l'évènement entrée n'a pas encore été mis en évidence puisque la maladie n'a pas encore été signalée dans la zone ARP, on se situe donc dans le cadre d'une fréquence d'entrée.

La discussion porte ensuite sur la lutte biologique. Que sait-on des ennemis naturels des insectes vecteurs ? Le président du GT répond qu'il existe des ennemis naturels mais qu'ils ne sont pas autorisés dans la zone ARP. Cependant la lutte biologique classique (par acclimatation) n'a pas montré de résultats probants au champ. Il n'est donc pas possible, pour le moment, d'envisager l'éradication des insectes vecteurs. Par ailleurs, aucune donnée n'est disponible pour mesurer l'impact de la lutte biologique sur la maladie et sa dissémination.

En complément, il est demandé si la réponse apportée par le GT sur la probabilité d'entrée du HLB est la même pour les trois espèces de bactérie, compte tenu de la présence de *T. erythrae* dans la zone ARP. Le président du GT précise que la relation entre vecteurs et espèce bactérienne semble peu spécifique. Le cas africain, où les deux insectes vecteurs sont présents devraient apporter des réponses. Par ailleurs, un expert se demande si la présence d'un vecteur dans la zone ARP n'augmenterait pas le risque d'introduction de la maladie. Les mesures de gestion ne devraient-elles pas alors cibler le vecteur *T. erythrae*? Le président du GT répond que l'analyse de la situation égyptienne n'a pas mis en évidence la présence de la maladie. Des recommandations pourront cependant être formulées en ce sens.

Gestion du risque phytosanitaire

L'un des experts du GT souligne l'intérêt de l'ARP qui a permis l'identification i) des manques dans le dispositif de surveillance et ii) de pistes de recherche en matière de surveillance, d'interceptions et de matériel végétal adapté. Le rôle que peut jouer la plateforme d'épidémiosurveillance pour le suivi de la maladie est rappelé.

Pour les mesures de gestion, en cas d'attaque de HLB, les informations disponibles montrent que l'arrachage de plants de citrus est économiquement envisageable jusqu'à hauteur de 15% d'arbres arrachés. Un expert souhaite que l'accent soit également mis sur la préservation de la biodiversité. De son côté, le président du GT considère qu'il s'agit d'être prudent dans les conclusions qui conduisent à des recommandations. Il faut du temps pour prouver que des méthodes de lutte prometteuses soient réellement efficaces au champ. Un autre expert juge que pour les producteurs, un point essentiel à ne pas oublier, est la préservation de la qualité du fruit qui est dégradée par le HLB : les fruits deviennent amers et rendent leur consommation impropre même sous forme de jus.



Un expert souligne qu'un insecte vecteur étant présent en Espagne et au Portugal, il n'est pas exclu que les insectes soient contaminés. Ne faudrait-il pas, alors, dresser un relevé de la présence de la maladie dans les plants importés depuis les régions concernées (à travers la recherche de la bactérie) ?

Une dernière question porte sur la situation de la maladie dans les DROM². L'Anses répond que le sujet est d'actualité puisque le HLB est présent dans plusieurs DROM et l'enjeu est la mise en place de mesures de gestion adaptées pour éradiquer la maladie.

Pour terminer, un expert s'interroge sur le devenir du rapport sachant que les résultats de l'ARP sont destinés à l'UE. L'Anses répond que le rapport sera remis rapidement à la DGAI avant la révision de la réglementation de l'UE relative aux mesures de protection contre les organismes nuisibles. Par ailleurs, l'avis sera traduit en anglais pour envoi aux ONPV.

Conclusions du CES

Le président du CES soumet le rapport à une étape formelle de validation. Les experts adoptent à l'unanimité les conclusions du rapport de la saisine relative à l'analyse de risque phytosanitaire (ARP) pour la maladie du huanglongbing pour l'Union européenne.

² DROM : Département et région d'outre-mer