

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

Procès-verbal de la réunion du « 21/01/2020 »

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 BALESDENT, DEBERDT (Skype), DESPREZ-LOUSTAU, NAVAJAS, ROBIN
MM. BIONDI, DESNEUX, ESCOBAR-GUTIERREZ, GENTZBITTEL, JACTEL, LE
BOURGEOIS (Président), MAKOWSKI, MONTY, NESME, STEYER (Skype, après-midi),
VERDIN, VERHEGGEN (Skype), WETZEL

- Coordination scientifique de l'Anses

Mme TAYEH
M. 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 BINET,
MM. CASTAGNONE, STEYER (matin)

Présidence

M. LE BOURGEOIS 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 demande d'avis relatif à la période de latence de *Xylella fastidiosa* sur le genre *Citrus* (2019-SA-0050)

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 potentiel nouveau n'est déclaré.

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

Point 1 : SAISINE RELATIVE A UNE DEMANDE D'AVIS RELATIF A LA PERIODE DE LATENCE DE XYLELLA FASTIDIOSA SUR LE GENRE CITRUS (2019-SA-0050)

Le président vérifie que le quorum est atteint avec 17 experts sur 20 ne présentant pas de risque de conflit d'intérêt.

Présentation du rapport final

Une présentation de la saisine et des principales conclusions a été réalisée en trois temps sous forme d'expositions des résultats et de discussion pour chacune des questions posées par la saisine. Les paragraphes suivants reprennent exactement les conclusions du rapport d'expertise.

Question 1 : Détermination de la période de latence de *Xylella fastidiosa* après infection du matériel végétal appartenant au genre *Citrus* par un insecte vecteur, pour toute sous-espèce, *sequence type* ou souche connue et décrite à ce jour, pour les variétés d'agrumes et dans les conditions de culture correspondant à celles pratiquées en Haute-Corse.

La maladie de la chlorose panachée des agrumes qui sévit au Brésil est causée par les souches ST11, ST12 et ST13 de *X. fastidiosa* subsp. *pauca*.

Les données bibliographiques relatives à la période de latence sur le genre *Citrus* sont uniquement disponibles pour la souche ST13 de *X. fastidiosa* subsp. *pauca*.

Une période de latence sur *Citrus* de durée variable (valeur la plus faible estimée à 169 jours ; valeur la plus haute estimée à 1080 jours) précède l'apparition de symptômes de maladie dans le cas d'une situation compatible (conduisant à la maladie de la chlorose panachée des agrumes).

Dans le cas d'une situation incompatible, la persistance de la bactérie dans les tissus végétaux peut durer plusieurs mois autour du point d'inoculation en conditions d'inoculation artificielles.



En fonction de la sensibilité/résistance de l'espèce ou de la variété végétale, les infections par *Xylella fastidiosa* peuvent être limitées autour du point d'infection sans expression de symptômes visibles. Cette répartition hétérogène de la bactérie dans les parties aériennes de la plante a pour conséquence l'absence de fiabilité dans la détection de la bactérie durant la phase de latence.

A ce jour, aucune souche responsable de la chlorose panachée des agrumes n'a été détectée sur *Citrus* en Europe.

Par ailleurs, la possibilité que les *Citrus* hébergent des souches de *X. fastidiosa* autres que celles responsables de la chlorose panachée des agrumes donne aux agrumes un rôle potentiel de plantes-relais (porteurs sains) dans la dispersion de la maladie pour d'autres espèces végétales.

Question 2 : Pertinence du dispositif alternatif à la protection matérielle permanente prenant en compte une production sous serre dite de « quarantaine » durant la période de « quarantaine » comme définie précédemment, pour la culture d'agrumes.

Les conclusions du groupe de travail (GT) sur l'aspect réglementaire : Il faut souligner que l'article 9.2 introduit déjà une dérogation à l'article 9.1 qui donne pour règle générale que « Les déplacements en dehors des zones délimitées, ainsi que des zones infectées vers les zones tampons respectives, de végétaux spécifiés qui ont été cultivés pendant au moins une partie de leur existence dans une zone délimitée établie conformément à l'article 4, sont interdits. ». Une dérogation à l'article 9.2 serait donc une nouvelle dérogation à une dérogation déjà existante.

Le dispositif envisagé alternatif aux dispositions de l'article 9.2 de la Décision d'exécution (UE) 2015/789, tel qu'envisagé, n'est pas conforme à la Décision d'exécution (UE) 2015/789, et ne peut en l'état faire l'objet de l'information à la Commission Européenne telle que requise par l'article 19 de la Décision d'exécution (UE) 2015/789. S'il était retenu par l'ONPV française, il devrait en premier lieu faire l'objet de compléments techniques et recevoir l'aval des autorités phytosanitaires de l'Union Européenne en dérogation (ou modification) à la Décision d'exécution (UE) 2015/789.

Les conclusions du GT sur l'aspect technique : Les précautions prises en amont de la chaîne de production des plants d'agrumes, au niveau de la conservation des ressources génétiques et de la production des plants donneurs de greffons certifiés, permettent de maîtriser les risques sanitaires des greffons et notamment celui lié à *X. fastidiosa* (Legrand, 2019) ainsi que la production de porte-greffes issus de graines sous confinement. C'est aussi le but des dispositions de la Décision d'exécution (UE) 2015/789 pour la production des plants greffés proprement dite.

Or, le dispositif alternatif envisagé dans le cadre de la saisine prévoit une phase de production en plein champ qui introduit un risque d'infection des végétaux par *X. fastidiosa* via ses vecteurs largement répandus dans l'environnement. L'élimination des vecteurs sous toutes leurs formes constitue donc un point clé difficile à mettre en œuvre. Au cours de la chaîne de production, la seule manière de maîtriser le risque, une fois les vecteurs éliminés, repose sur l'analyse individuelle de chaque plant tout en conservant les plants analysés et indemnes à l'abri de toute nouvelle infection par *X. fastidiosa* ou par ses vecteurs.



Il faut rappeler que :

- La sélection sanitaire est la base de la production des végétaux ; cette sélection doit donc intervenir tout en amont de la chaîne de production (au niveau de la production des porte-greffes et de la production des greffons), et la chaîne de production des plants greffés doit être conçue de manière à conserver l'état sanitaire initialement sélectionné du matériel végétal.
- La procédure de demande de validation de l'alternative envisagée, outre le fait qu'elle introduit dans la chaîne de production un risque majeur difficilement maîtrisable dû au passage en plein champ, tant au niveau de *X. fastidiosa* que de ses vecteurs, sera certainement plus longue et plus onéreuse que l'application des dispositions de l'article 9.2 de la Décision d'exécution (UE) 2015/789.

Le GT conclut que le passage au champ du matériel végétal représente un risque significatif de contamination par la bactérie, du fait de l'abondance des vecteurs et des plantes infectées dans l'environnement. De plus, un matériel végétal asymptomatique peut être un porteur sain. Par ailleurs, les analyses de laboratoire peuvent donner des résultats négatifs erronés du fait d'une répartition hétérogène de la bactérie dans la plante entière, en particulier pour le complexe agrumes/souches de *X. fastidiosa* corses. Le diagnostic peut conduire alors à des faux-négatifs.

En outre, le dispositif de contrôle proposé nécessiterait un temps plus long pour libérer du matériel végétal que ce qui a pu être envisagé initialement dans la Décision d'exécution (UE) 2015/789, sans garantir l'état sanitaire de ce matériel végétal.

Question 3 : Détermination de l'échantillonnage à réaliser en serre de quarantaine puis en serre de production pour apporter un niveau de garantie sanitaire équivalent à celui prévu par les dispositions de l'article 9.2 de la décision européenne de 2015.

Le dispositif alternatif envisagé prévoit des tests moléculaires avant la sortie des plants de la serre de production conformément à l'article 9.4 de la Décision d'exécution (UE) 2015/789. Cet article 9.4 indique que :

« À un moment aussi proche que possible du mouvement, les lots de végétaux spécifiés ont fait l'objet d'une inspection visuelle officielle, d'échantillonnages et de tests moléculaires effectués conformément à des méthodes d'analyse validées à l'échelon international, sur la base d'un plan d'échantillonnage permettant d'identifier, avec une fiabilité de 99 %, un taux de présence de végétaux infectés égal ou supérieur à 1 % et visant en particulier les végétaux qui présentent des symptômes suspects de présence de l'organisme spécifié, conformément à la NIMP n°31. » (NIMP n°31 : voir CIPV, 2016).

L'Annexe 2 de la NIMP 31 définit le calcul de la taille de l'échantillon pour les lots de petite taille. Un lot de petite taille est un lot dont la taille de l'échantillon fait plus de 5% de la taille du lot. Pour un plan d'échantillonnage avec une fiabilité de 99% avec un taux de présence de 1% de végétaux infectés, pour un lot de 100 plantes, l'analyse doit porter sur 99 plantes et pour un lot de 1000 plantes, l'analyse doit porter sur 368 plantes (Cf. la table complète dans la norme).

Conclusions générales de l'expertise

Contrairement aux dispositions de la Décision d'exécution (UE) 2015/789, le dispositif alternatif envisagé prévoit une phase de production en plein champ qui introduit un risque (i) d'infection des végétaux par *X. fastidiosa* subsp. *pauca* (CVC), et (ii) de contamination



asymptomatique des végétaux par les autres souches, et ce via des vecteurs largement répandus dans l'environnement. En effet, l'ensemble du territoire de la Corse a été défini comme une zone d'enrayement bien que la zone agrumicole de l'île soit à ce jour indemne de *X. fastidiosa*.

Le dispositif alternatif proposé ne garantit pas un état sanitaire satisfaisant à la réglementation (taux d'infection inférieur à 1%), du fait de la possibilité d'infections latentes au champ et des limites de la détection par la méthode d'analyse. Le dispositif proposé induirait un risque avéré d'avoir des plantes porteuses saines de *X. fastidiosa*, mais pouvant néanmoins être sources de contamination ultérieurement. Le GT conclut que le passage au champ du matériel végétal représente un risque de contamination par la bactérie ou d'infestation par ses vecteurs. Au-delà de la variation statistique liée à l'échantillonnage, des plants qui seront analysés lors de cet échantillonnage peuvent être des porteurs sains et ne pas être détectés du fait de la distribution hétérogène de la bactérie à l'échelle de la plante.

Si les plants de *Citrus* corses s'avéraient contaminés par les souches actuellement présentes en Corse (subsp. *multiplex* ST6 et ST7), ils constitueraient potentiellement des facteurs de dissémination de la maladie pour d'autres espèces végétales. En effet, comme les sous-espèces de *X. fastidiosa* présentes en Corse ne sont pas pathogènes sur agrumes (ne provoquant pas la chlorose panachée des agrumes), ces plants peuvent apparaître comme sains. Cependant, la transmission de ces souches de *X. fastidiosa*, pathogènes pour d'autres espèces végétales, à partir de plants d'agrumes cultivés en Corse, est possible quel que soit le niveau des populations d'insectes vecteurs dans l'environnement. Le matériel végétal du genre *Citrus* représenterait donc un risque de dissémination de souches pathogènes de *X. fastidiosa* pour les autres végétaux en dehors des zones de foyers.

Au demeurant, une forte incertitude sur l'évolution de la virulence de *X. fastidiosa* en Corse (et plus largement pour tout matériel végétal exporté) perdure puisqu'il n'est pas exclu de voir émerger des souches virulentes sur agrumes comme cela a déjà été décrit au Brésil (risque de recombinaison entre différentes sous-espèces de *X. fastidiosa*).

Les autres incertitudes identifiées par le GT sont : i) les incertitudes liées à la présence de *X. fastidiosa* dans la zone agrumicole (Cf. informations communiquées lors des auditions du CRB¹ et de la DDCSPP²), ii) les incertitudes liées à l'innocuité de la sous-espèce *multiplex* (ST6 et ST7) vis-à-vis des *Citrus* (nouveaux essais à réaliser en conditions contrôlées), iii) les incertitudes sur le risque de transmission des insectes vecteurs à partir de plants de *Citrus* porteurs sains (essais à réaliser en conditions contrôlées) et iv) les incertitudes liées à la différence d'attractivité des insectes vecteurs par les plantes hôtes.

Les populations des différentes espèces de vecteurs varient selon les zones géographiques en fonction de la présence de leurs plantes hôtes. Il faut donc prendre en compte la répartition des plantes hôtes d'un côté, et celles des populations de vecteurs potentiels de l'autre. Par exemple, les plantes herbacées favorisent la présence d'insectes vecteurs. Des études montrent par ailleurs que les cistes sont très infestés par *P. spumarius*.

En conclusion, le GT estime que le dispositif dérogatoire proposé ne garantit pas une absence totale de risque de dissémination de la maladie, contrairement au dispositif réglementaire

¹ CRB : Centre de ressources biologiques de citrus (San Giuliano, Haute-Corse) INRAE-CIRAD

² DDCSPP : Direction départementale de la Cohésion sociale et de la Protection des populations



du fait de la rupture de confinement vis-à-vis des insectes vecteurs et de la persistance potentielle de *X. fastidiosa* pendant plusieurs mois (mais sans limite bien définie) dans les tissus de *Citrus*, de la présence dans le milieu de souches non pathogènes pour les agrumes mais pathogènes pour d'autres végétaux.

Enfin, si à l'horizon 2022, le nouveau schéma de production doit assurer à l'ensemble de la chaîne de production de plants planteurs des conditions de culture en conditions « insect-proof », les auditions ont mis en évidence que la production de plants d'ornement n'entraîne pas dans le schéma de production conforme à la certification fruitière. Il serait donc souhaitable que les plants d'ornement qui sont aussi destinés au marché d'exportation intègrent la filière de certification des plants d'agrumes pour garantir leur traçabilité et leur état sanitaire.

Discussion du CES

Question 1 : Détermination de la période de latence de *Xylella fastidiosa* après infection du matériel végétal appartenant au genre *Citrus* par un insecte vecteur, pour toute sous-espèce, *sequence type* ou souche connue et décrite à ce jour, pour les variétés d'agrumes et dans les conditions de culture correspondant à celles pratiquées en Haute-Corse.

Un expert remarque que l'expression « période de latence » est utilisée à plusieurs endroits dans le rapport alors que le GT a défini au préalable deux notions (incubation et détectabilité) au sein de cette période de latence destinées à amener de la précision. Il est donc demandé de remplacer « période de latence » par « période d'incubation » ou « période de détectabilité » en fonction des cas dans la suite du rapport.

Un expert demande que les définitions de « *sequence type* » et de « souche » soient clairement données dans le rapport afin d'éviter toute confusion entre ces deux notions.

Un expert du CES pose des questions sur l'état des bactéries dans les arbres et son incidence sur le risque : (i) les bactéries dans les arbres qui ne développent pas de symptômes sont-elles toujours vivantes ? ; (ii) si oui, deviennent-elles endophytes ? (iii) sont-elles capables d'infecter d'autres arbres après isolement et ré-inoculation ? en cas d'incapacité à réinfecter les autres arbres, le risque serait réduit ; (iv) si elles ne sont plus vivantes, cela réduit le risque car elles ne constituent pas de danger en cas de transmission par vecteur à d'autres arbres. Le président et les membres du GT précisent qu'il existe une incertitude sur la capacité de survie de la bactérie dans la plante, qu'aucune expérience sur son aptitude à réinfecter d'autres arbres n'a été menée et que les tests de détection actuels (basés sur l'ADN) ne permettent pas de statuer sur le caractère vivant ou non de la bactérie dans l'arbre. Néanmoins, les experts rappellent que ce dernier point n'est pas une caractéristique de ce pathosystème et que cette incertitude existe dans d'autres cas. Il est enfin rappelé que ces incertitudes ne réduisent pas le risque qui doit être jugé comme inacceptable.

Des experts du CES demandent de (i) préciser la taille des échantillons ou arbres testés dans les deux essais de pouvoir pathogène, (ii) définir les méthodes PCR utilisées quand elles sont connues, (iii) indiquer les températures dans les conditions contrôlées si elles sont connues. Concernant ce point, la question se pose par rapport à l'existence d'un lien entre la virulence du pathogène et la vitesse de développement phénotypique de l'hôte ; en cas d'incertitude, elle serait à préciser dans le rapport.



Un expert du CES demande d'explicitier le lien entre la démarche de recherche bibliographique, les données du rapport EFSA (2019)³ et celles issues des expérimentations intégrées dans le tableau 2 du rapport, et les données retenues par le GT dans la conclusion. Le GT explique que le point de départ est le rapport EFSA (2019) auquel une recherche bibliographique s'est rajoutée pour compléter les données, et que la durée de la période de latence estimée par l'EFSA a été retenue dans la conclusion malgré les incertitudes sur l'obtention de ces résultats. La démarche ainsi que les incertitudes devront être décrites dans le rapport.

Le statut de plantes hôtes des *Citrus* vis-à-vis des cicadelles n'est pas clairement documenté dans le rapport et l'ajout de références est demandé.

Question 2 : Pertinence du dispositif alternatif à la protection matérielle permanente prenant en compte une production sous serre dite de « quarantaine » durant la période de « quarantaine » comme définie précédemment, pour la culture d'agrumes.

Le CES remarque que la qualification du risque est hétérogène entre les différents paragraphes (majeur, avéré, ...) et demande à homogénéiser cette qualification et la restreindre en « risque inacceptable » afin de rappeler la terminologie utilisée dans les analyses de risques selon le schéma de l'OEPP⁴.

La difficulté de la maîtrise des populations des vecteurs de *X. fastidiosa* au champ est mentionnée dans le rapport sans références bibliographiques à l'appui. Le GT apportera les compléments nécessaires par rapport aux techniques de piégeage par exemple car il ne s'agit pas de dires d'experts.

Les conclusions du GT sur l'aspect réglementaire ne sont pas claires pour le CES car elles dépassent le périmètre de l'évaluation de risque et diluent le message relatif aux manques de garanties techniques du dispositif alternatif vis-à-vis du risque. Le CES demande la réécriture ou la suppression de ce passage.

Question 3 : Détermination de l'échantillonnage à réaliser en serre de quarantaine puis en serre de production pour apporter un niveau de garantie sanitaire équivalent à celui prévu par les dispositions de l'article 9.2 de la décision européenne de 2015.

Le CES propose d'explicitier clairement que le GT se base sur la NIMP31 pour définir les principes de l'échantillonnage.

Conclusions du CES

Le CES valide les conclusions sur le fond mais demande de (i) faire apparaître les réponses aux trois questions, (ii) mettre l'accent sur la notion de rupture de confinement vis-à-vis des insectes vecteurs qui rend le risque inacceptable, (iii) rappeler que le schéma de production actuel garantit un statut « *Xylella*-free » et « Vector-free », (iv) déplacer les nouvelles notions, introduites dans la conclusion, dans le corps du rapport. Un membre du CES propose de dresser un schéma

³ EFSA (2019). Update of the Scientific Opinion on the risks to plant health posed by *Xylella fastidiosa* in the EU territory. *EFSA Journal* 2019, 17(5), 5665. doi: 10.2903/j.efsa.2019.5665

⁴ OEPP : Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la protection des plantes



— Procès-verbal du CES « Risques biologiques pour la santé des végétaux » – 09/07/2019

récapitulatif du dispositif actuel et de la dérogation, et d'indiquer clairement quelles étapes et successions d'évènements rendent le risque inacceptable.

Le président du CES soumet le rapport à une étape formelle de validation. Les 17 experts présents adoptent à l'unanimité les conclusions de l'expertise relative une demande d'avis relatif à la période de latence de *Xylella fastidiosa* sur le genre *Citrus*.

Le Président du CES
Thomas Le Bourgeois