

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

Procès-verbal de la réunion du « 18-19/09/2018 »

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, BINET, DESPREZ-LOUSTAU, NAVAJAS
MM. BIONDI, CASTAGNONE, CLEMENT, DESNEUX, ESCOBAR-GUTIERREZ,
GENTZBITTEL, JACTEL, LE BOURGEOIS (Président), MONTY, NESME, STEYER,
VERDIN, VERHEGGEN (le 18/09/2018 uniquement)

- Coordination scientifique de l'Anses

Mme TAYEH
MM. GACHET, REIGNAULT, TASSUS

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

Mme DEBERDT
MM. MAKOWSKI, WETZEL

Présidence

M. LE BOURGEOIS assure la présidence de la séance pour les deux journées.



1. ORDRE DU JOUR

Les expertises ayant fait l'objet d'une finalisation et d'une adoption des conclusions sont les suivantes :

1. Saisine relative aux stratégies de lutte contre le charançon rouge du palmier (2017-SA-0137)

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 a mis en évidence un conflit d'intérêt potentiel concernant M. Nicolas Desneux pour la saisine relative à l'évaluation des stratégies de lutte contre le charançon rouge du palmier (2017-SA-0137). M. Nicolas DESNEUX est donc sorti de la salle durant les discussions qui ont porté sur cette saisine.

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 AUX STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LE CHARANÇON ROUGE DU PALMIER (2017-SA-0137)

Le président vérifie que le quorum est atteint avec 15 experts sur 19 ne présentant pas de risque de conflit d'intérêt.

Présentation du rapport final

Un propos liminaire sur l'évolution réglementaire européenne introduit la présentation de la saisine. La décision d'exécution Européenne n°2018/490 du 21 mars 2018 a abrogé la décision n°2007/365/CE¹ ayant instauré la lutte obligatoire contre le charançon rouge du palmier (CRP) en Europe. L'éradication du CRP n'est plus visée, mais seulement la stabilisation de sa population. La saisine, bien que transmise avant cette décision d'exécution, se doit de prendre en compte ce nouveau contexte réglementaire. Elle s'inscrit dans le prolongement de la précédente expertise sur le CRP qui a consisté à évaluer les démarches collectives engagées contre le CRP par la Communauté d'agglomération Var-Esterel-Méditerranée (CAVEM)².

La présente saisine a pour objectifs de : i) identifier les stratégies de lutte contre le CRP (en tant que combinaison de différentes méthodes de lutte) les plus pertinentes en fonction du niveau d'infestation et de l'objectif poursuivi d'éradication ou de stabilisation de la population et ii) proposer des scénarios incluant des méthodes de lutte en cours de développement et des scénarios mobilisant uniquement des méthodes non chimiques.

¹ Relative à des mesures d'urgence destinées à éviter l'introduction et la propagation dans la Communauté de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) :

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32018D0490>

² Saisine relative à l'évaluation de démarches collectives engagées contre le charançon rouge du palmier (2017-SA-0035)



L'expertise s'est décomposée en 4 parties :

- analyse des 3 scénarios envisagés dans le rapport de la FAO, des situations actuelles à l'étranger (Iles Canaries et Israël) et en France pour en dresser le bilan des expériences positives et négatives de gestion du CRP ;
- analyse des méthodes de lutte identifiées, selon un certain nombre de critères (efficacité, rémanence, durabilité, opérationnalité, praticité, innocuité, coût) ;
- identification et analyse des stratégies pertinentes puis élaboration de différents scénarios de lutte ;
- conclusion générale.

En France, les principales zones touchées par le charançon rouge du palmier (CRP) sont le littoral méditerranéen (régions PACA et Occitanie) et la côte orientale de la Corse. Une progression du CRP vers le nord de la France a été observée avec un signalement en Bretagne en 2013 et en Seine-Maritime en 2016. Deux zones distinctes sont mises en évidence : la zone 1 (au sud, dénommée « zone méditerranéenne »), où l'éradication est impossible et la zone 2 (au nord, dénommée « zone centre-atlantique »), encore sous contrôle, où des mesures d'éradication peuvent encore être envisagées.

Les méthodes de lutte identifiées par le GT sont :

- Des méthodes chimiques : l'imidaclopride (douche ou injection), le benzoate d'émamectine (injection) ;
- Des microorganismes : un champignon entomopathogène (*Beauveria bassiana*), un nématode entomopathogène (*Steinernema carpocapsae*), d'autres agents biologiques ;
- Des médiateurs chimiques : le piégeage de masse, l'« Attract & Kill », les mâles stériles, des protéines de fusion (greffage d'un peptide toxique pour le CRP) ;
- Des méthodes physiques : l'abattage, le curetage, le microondage des palmiers ;
- Des méthodes génétiques : des palmiers tolérants.

Le GT a ensuite défini des critères d'évaluation des différentes méthodes de lutte contre le CRP comme suit :

- Magnitude de l'efficacité d'un traitement curatif (échelle de 0 à 4) ;
- Magnitude de l'efficacité d'un traitement préventif (échelle de 0 à 4) ;
- Rémanence de l'effet d'un traitement curatif (échelle de 0 à 4) ;
- Rémanence de l'effet d'un traitement préventif (échelle de 0 à 4) ;
- Durabilité de l'effet du traitement (échelle de 1 à 4) ;
- Opérationnalité d'un traitement (échelle de 1 à 4) ;
- Praticité de mise en œuvre d'un traitement (échelle de 1 à 4) ;
- Coût annuel d'un traitement (échelle de 1 à 4 ; coût pour un traitement unique ou pour des traitements groupés) ;
- Innocuité d'un traitement pour l'environnement dans le respect des bonnes pratiques (échelle de 1 à 4 ; prise en compte d'une application répétée) ;
- Innocuité d'un traitement pour un opérateur dans le respect des bonnes pratiques (échelle de 1 à 4 ; prise en compte d'une application répétée) ;
- Innocuité d'un traitement pour un palmier (échelle de 1 à 4 ; prise en compte d'une application répétée sur la physiologie du palmier).

Pour réfléchir aux différents scénarios envisageables à évaluer, le GT est parti des 3 scénarios de stratégie préventive de lutte (stratégies dites « officielles ») pris en compte par la



Communauté d'Agglomération Var-Estérel-Méditerranée (CAVEM). Les deux premières stratégies de lutte préventive s'appuient sur des traitements à l'imidaclopride en combinaison avec l'utilisation du nématode *Steinernema carpocapsae*, la troisième stratégie consiste en l'application de benzoate d'émamectine.

Le GT a, par la suite, analysé les combinaisons de méthodes de lutte (construction de scénarios) au moyen du logiciel PROMETHE. Les stratégies envisagées sont définies ainsi :

- Les stratégies « officielles » (1, 2 ou 3) combinent des méthodes chimiques et des microorganismes en association avec de l'abattage ou du curetage ;
- Les stratégies « chimiques » (intensive ou extensive) combinent des méthodes chimiques et des médiateurs chimiques en association avec de l'abattage ou du curetage ;
- La stratégie « mixte intensive » utilise exclusivement des méthodes chimiques en association avec l'abattage ou du curetage ;
- La stratégie « extensive complète » utilise exclusivement des médiateurs chimiques en association avec l'abattage ou du curetage ;
- Les stratégies « bio » combinent des microorganismes, des médiateurs chimiques en association avec de l'abattage ou du curetage ;
- La stratégie « extensive non interventionniste » utilise exclusivement des médiateurs chimiques.

Les deux dernières stratégies envisagées sont soit un traitement exclusivement chimique sur tous les palmiers (en préventif ou en curatif), soit un abattage systématique des palmiers infestés.

La démarche pour la construction de l'analyse multicritère des scénarios s'est faite en 3 étapes. :

- 1^{ère} étape : agrégation des informations ;
- 2^{ème} étape : notation des méthodes de lutte pour les critères d'efficacité, d'impact environnemental et de coût ;
- 3^{ème} étape : construction de combinaisons de méthodes (préventives et curatives).

La stratégie de lutte de rang A couvre les combinaisons de méthodes curatives et préventives appliquées à 100% des palmiers (malades ou sains). Pour la stratégie de rang B, 100% des palmiers malades sont traités et seule une fraction des palmiers sains est traitée préventivement. Pour la stratégie de rang C, seule une fraction des palmiers malades et sains est traitée. Enfin, la stratégie de rang D consiste à ne traiter qu'une fraction des palmiers sains. Pour chaque type de stratégie, 6 combinaisons de traitements préventifs ont été retenues :

- L'injection annuelle de benzoate d'émamectine ;
- Le piégeage de masse ;
- L'injection annuelle de benzoate d'émamectine combinée à un piégeage de masse ;
- Des applications de *Beauveria* et de *Steinernema* combinées à un piégeage de masse ;
- Des applications de *Beauveria* et de *Steinernema* ;
- Des applications *Beauveria* combinées à un piégeage de masse.

L'analyse multicritère a permis de hiérarchiser les différentes combinaisons de traitements en faisant varier l'importance des 9 critères pris en compte³ par le poids relatif attribué à chaque critère. Deux sorties de l'analyse sont ainsi présentées : i) le cas où 50% du poids sont attribués

³ magnitude préventive, rémanence préventive, durabilité, opérationnalité, praticité, coût, innocuité/environnement, innocuité/opérateur, innocuité/palmier.



au critère « coût » et 6% pour tous les autres critères et, ii) le cas où 50% du poids sont attribués au critère « innocuité pour l'environnement » et 6% pour tous les autres critères.

Les principales conclusions auxquelles le GT a abouti sont présentées. Deux zones sont à distinguer : la zone 1 dite « méditerranéenne » où l'objectif le plus réaliste est la stabilisation de la population du CRP et la réduction de son impact sur la mortalité des palmiers et la zone 2 dite « centre-atlantique » où l'objectif d'éradication est encore atteignable. Après analyse de la situation qui prévaut dans la zone 1, à savoir une progression continue du CRP malgré les efforts déployés à la fois par les services de l'Etat et plusieurs collectivités, le GT considère que l'éradication du CRP est impossible.

Les 4 stratégies de lutte retenues se caractérisent ainsi : i) traitement de tous les palmiers en curatif et en préventif (stratégie A), ii) traitement de tous les palmiers infestés en curatif et d'une sélection de palmiers sains (éventuellement des palmiers d'intérêt patrimonial), en préventif (stratégie B), iii) traitement d'une sélection de palmiers contaminés et sains, éventuellement d'intérêt patrimonial, en curatif et en préventif (stratégie C) et iv) traitement uniquement en préventif d'une sélection de palmiers d'intérêt patrimonial (stratégie D).

Pour chaque stratégie de lutte une combinaison de 6 traitements préventifs différents a été considérée : 1 - une injection annuelle de benzoate d'émamectine ; 2 - un piégeage de masse ; 3 - une injection annuelle de benzoate d'émamectine combinée à un piégeage de masse ; 4 - des applications de *Beauveria bassiana* (souches 203, 147 ou NPP111B005) et de *Steinernema* (nématode Biorend N) associées à un piégeage de masse ; 5 - des applications de *Beauveria* et de *Steinernema* ; 6 - des applications de *Beauveria* et un piégeage de masse. L'abattage n'a pas été considéré comme une méthode curative au sens strict puisqu'il concourt à l'élimination du palmier infesté. En revanche, il est associé à l'ensemble des stratégies évaluées.

Le modèle élaboré par le GT pour simuler différents taux de couverture des palmiers à traiter en curatif et/ou en préventif, a permis de comparer le coût entre les différentes stratégies. Cependant, le GT a préféré considérer ce modèle comme un outil de réflexion plutôt que comme un outil de simulation d'aide à la décision en l'absence d'un jeu de données épidémiologiques suffisant.

L'analyse multicritère a permis d'identifier les stratégies de lutte les plus satisfaisantes en terme de rapport coût/effets pour parvenir à une stabilisation des populations de CRP avant la disparition de la majorité des palmiers dans la zone 1. Lorsque le critère « coût » a été privilégié, les stratégies impliquant l'injection de benzoate d'émamectine combinée ou non au piégeage de masse ont été considérées comme les plus satisfaisantes. Lorsque le poids accordé au critère « innocuité pour l'environnement » a été le plus élevé, les stratégies de lutte basées sur la combinaison de champignons et de nématodes entomopathogènes associée au piégeage de masse sont sorties dans les premières positions.

En conclusion, le GT estime que la stabilisation des populations de CRP aura un coût très élevé et nécessitera une action sur le long terme sur l'ensemble des communes situées sur le littoral méditerranéen. L'objectif alternatif et pragmatique proposé consiste en la protection ciblée des palmiers à valeur patrimoniale associée à des espèces végétales de remplacement dans les zones non protégées.

Discussion du CES

La discussion du CES porte d'abord sur différents aspects du modèle. La probabilité de l'efficacité envisagée pour un traitement curatif est égale à 1. La structure d'âge de la population



de palmiers dans la zone méditerranéenne n'est pas connue ni son taux de renouvellement. Le modèle qui a été élaboré n'est pas limité à une stratégie de curetage et d'injection de benzoate d'émamectine. Les différentes stratégies de lutte prises en compte sont considérées équivalentes en termes de coût. La distinction faite entre les différentes stratégies repose sur un traitement préventif ou curatif. Enfin, le modèle prévoit de possibles réinfestations des palmiers.

Le président du CES relève que le coût du piégeage de masse peut sembler surestimé compte tenu de la densité de pièges jugée nécessaire. En effet, la densité de pièges par nombre de palmiers en milieu urbain paraît surestimée, le volume et la technicité du travail nécessaire à la manipulation des pièges ne sont pas aussi importants que ce qui a été pris en compte par le GT. Il est répondu que ces préconisations ont été formulées par l'un des experts du GT qui est un spécialiste du CRP et qui considère que le piégeage de masse est la méthode de lutte la plus performante mais à condition d'être mise en œuvre avec un maximum de pièges. Le président du CES s'interroge également sur l'existence éventuelle de pièges sans substance active pouvant être utilisés sans risque en milieu urbain. Le GT n'a pas pris en considération l'utilisation de pièges en milieu urbain. Dispose-t-on de données sur le nombre de palmiers dans les Iles Canaries et en Israël pour comparer ces populations de palmiers avec celle de la zone méditerranéenne ?

Un expert fait remarquer que l'analyse multicritère n'a pas été réalisée à partir d'une table complète de notation de tous les critères. L'innocuité et le coût sont des critères qui doivent être bien renseignés or il existe beaucoup d'incertitudes pour ces critères. Il est répondu que le critère innocuité n'est pas indépendant de celui du coût du traitement. L'expert recommande également d'explicitier le poids des critères qui ont été choisis. L'analyse multicritère a pour objectif de comparer différentes stratégies. De plus, les stratégies de lutte préventive ne sont pas envisageables en cas de présence du CRP. Enfin, l'abattage doit être considéré comme une méthode curative car elle permet l'élimination du CRP. En conclusion, il faut dire que l'éradication est impossible.

Conclusions du CES

Le président du CES soumet le rapport final à une étape formelle de validation. Les experts adoptent à l'unanimité les conclusions du rapport relatif à la saisine relative aux stratégies de lutte contre le charançon rouge du palmier.