



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur  
l'unité :

Abeilles et Environnement

sous tutelle des  
établissements et organismes :

INRA

Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Janvier 2011



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

## Rapport de l'AERES sur l'unité :

Abeilles et Environnement

sous tutelle des

établissements et organismes :

INRA

Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Janvier 2011



## Unité

Nom de l'unité : Abeilles et Environnement

Label demandé : UR INRA

N° si renouvellement : UMR 406 INRA

Nom du directeur : M. Yves LE CONTE

## Membres du comité d'experts

### Président :

M. Gérard ARNOLD, CNRS Gif sur Yvette

### Experts :

Mme Sylvia ANTON, INRA, Versailles

Mme Maria BOUGA, Agricultural University, Athens

M. Marc Edouard COLIN, SupAgro, Montpellier

M. Joël DE LEIRIS, Université de Grenoble

Mme Monique GAUTHIER, Université Paul Sabatier Toulouse

Mme Martine RAHIER, Université Neuchâtel, Suisse

M. Jacqui SHYKOFF, CNRS, Université Paris-Sud

## Représentants présents lors de la visite

### Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Paule VASSEUR

### Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Olivier LE GALL, Chef du Département SPE de l'INRA



# Rapport

## 1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La réunion s'est déroulée les 27 et 28 janvier 2011.

1er jour : Après une réunion préliminaire à huis clos du comité (réunion de cadrage), le directeur de l'unité (Yves LE CONTE) a présenté le bilan administratif et scientifique de l'unité (30 min) suivi d'une discussion (30 min), puis le projet (30 min) également discuté (30 min).

Comme l'unité était structurée en 3 équipes lors du précédent quadriennal, et qu'elles vont se regrouper en une seule dorénavant, les responsables des anciennes équipes ont présenté le bilan de celles-ci, ainsi que leurs projets dans le cadre de la future unité.

Puis, le comité a rencontré les ITA, les chercheurs et enseignant-chercheurs, les doctorants et post-doctorants dans 3 réunions de 30 min chacune.

2ème jour : Rencontre avec le chef du département « Santé des Plantes et Environnement » à l'INRA (30 min), puis avec la direction de l'unité et le Conseil d'unité (30 min). Enfin, après des remerciements à l'unité pour l'organisation parfaite de ces deux journées, le comité s'est réuni à huis clos (environ 3 h) pour une discussion approfondie.

- Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

Née en 2000 de la volonté de l'INRA et de l'Université d'Avignon de collaborer en matière de recherche, l'UMR 406 « Ecologie des Invertébrés » était constituée de six laboratoires développant des thématiques plus ou moins complémentaires. À la suite de la dernière évaluation de l'Unité (en 2007), il a été décidé de regrouper les trois équipes restantes autour du modèle Abeilles principalement afin de faire d'Avignon le pôle « Abeilles et Environnement » de l'INRA. Actuellement, l'UMR 406 comporte deux laboratoires travaillant sur les abeilles (le laboratoire Pollinisation et Ecologie des Abeilles et le laboratoire de Biologie et de Protection de l'Abeille) et le laboratoire de Toxicologie Environnementale qui développe un modèle abeilles et les modèles ver de terre et escargot.

Dès 2007, l'INRA avait invité les EC dont les activités étaient centrées sur le ver de terre et l'escargot à se recentrer sur le modèle Abeilles. Les deux EC, qui ont beaucoup investi dans ces modèles, ont préféré décliner cette proposition pour rester sur leurs modèles.

C'est pourquoi il n'est pas demandé de reconduction pour l'UMR 406. A la fin du quadriennal en cours, le système UMR avec l'UAPV va s'arrêter au profit d'une équipe propre à l'INRA.

En 2010, l'Unité Mixte Technique « PrADE : Protection des Abeilles Dans l'Environnement » qui comporte quatre permanents a été créée pour réaliser un programme en commun intégrant des connaissances en termes de protection des abeilles dans les agrosystèmes. L'UMT est hébergée au sein de l'UMR 406 à Avignon.

- Equipe de Direction :

Directeur: Yves LE CONTE, DR INRA

Adjoints: Mohamed EL MAATAOUI, PR UAPV & Jean-Luc BRUNET, IE INRA



- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	4	0
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	5	5
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	0	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	19	16
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	3	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	4	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	2

## 2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité:

Le comité considère que l'UMR 406 INRA-UAPV est une bonne unité qui poursuit une évolution dynamique et positive. Il se félicite du regroupement des 3 précédentes équipes en une seule, et du projet commun qu'elles ont élaboré, autour du déclin des populations d'abeilles en général (domestiques et sauvages). Son objet de recherche est une question importante dans le monde, et l'unité a une bonne expérience dans le domaine. Le projet proposé par l'unité est ambitieux et très vaste, et en raison des innombrables interactions potentielles entre les nombreux pesticides et les multiples agents infectieux, il est indispensable de hiérarchiser les facteurs testés et leurs interactions.

Le niveau de publications de l'unité est honorable, avec une nette amélioration depuis quelques années en qualité et en quantité.

L'unité est bien impliquée dans des réseaux de recherche et a noué de nombreuses relations internationales.

- Points forts et opportunités :

### *Point forts :*

- \* Niveau de publications honorable, avec une nette amélioration depuis quelques années en qualité et en quantité.
- \* Bonne implication dans des réseaux de recherche et nombreuses relations internationales.
- \* Compétences complémentaires des chercheurs qui permettent des interactions entre les groupes.
- \* Forte capacité de financement de projets liée au sujet de recherche porteur.



### **Opportunités :**

- \* Le déclin des abeilles est une question importante dans le monde. L'unité a une bonne expérience dans le domaine.
- \* La création récente d'une UMT devrait assurer le développement de recherches finalisées.

- **Points à améliorer et risques :**

Le projet proposé par l'unité est ambitieux et très vaste. En raison des innombrables interactions potentielles entre les nombreux pesticides et les multiples agents pathogènes, il est indispensable de hiérarchiser les facteurs testés et leurs interactions.

- \* Malgré l'augmentation du nombre de publications, il y a relativement peu de publications dans des revues généralistes et peu de synthèses.
- \* Le faible nombre d'HDR limite les capacités d'encadrement de l'unité.
- \* La direction doit veiller à rendre compatible l'ensemble des tâches à réaliser avec les moyens humains disponibles, en particulier les ITA. Dans le cas particulier de l'élevage des abeilles, il faut, pour des raisons de sécurité, au moins deux personnes disponibles pendant la saison apicole.
- \* Des efforts ont été récemment faits pour organiser des animations scientifiques (séminaires, journée annuelle,...), et il convient de poursuivre et développer l'animation scientifique entre les groupes.
- \* Le conseil d'unité n'a été mis en place que très récemment. Par ailleurs, on note qu'il ne semble pas comporter de représentants des non-permanents (doctorants, post-docs, CDD).

- **Recommandations:**

Prendre en compte l'ensemble des points à améliorer (cf. ci-dessus)

- **Données de production :**

(cf. [http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres\\_Identification\\_Ensgts-Chercheurs.pdf](http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf))

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	5
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	2
A3 : Taux de producteurs de l'unité [A1/(N1+N2)]	
A4 : Nombre d'HDR soutenues	0
A5 : Nombre de thèses soutenues	4



### 3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

L'unité travaille sur un sujet très important au niveau mondial, le déclin des abeilles, et rassemble des compétences importantes et complémentaires autour de ce thème. L'originalité du projet de l'unité est d'unir des approches différentes pour résoudre une question scientifique très complexe.

La qualité et la quantité de la production ont augmenté depuis la dernière évaluation, y compris dans des journaux importants,

- des journaux généralistes, par ex. : PNAS [i.f. : 9,6], Proc. Roy. Soc. Lond, series B [i.f. : 4,7], Plos One [i.f. : 4,4] ;
- des journaux de synthèses, par ex. : Annual review of Entomology [i.f. : 11,8] ;
- des journaux spécialisés, dans plusieurs domaines, tels que l'écologie, par ex. : Ecological Monographs [i.f. : 8,4], J. of Ecology [i.f. : 5,7], J. of Applied Ecology [i.f. : 5,6], et l'environnement, par ex. Environmental Microbiology [i.f. : 5,3].

Les membres de l'unité sont premiers ou derniers auteurs dans 68 % des articles publiés et donc uniquement auteurs intermédiaires dans 32 % des cas. Ils sont premiers auteurs dans 53 % des articles et derniers auteurs dans 47 %.

Le comité encourage l'unité à poursuivre dans ce sens. Toutefois, le niveau général de publication reste raisonnable par rapport aux moyens financiers et humains engagés.

Le faible nombre d'HDR limite la possibilité d'encadrement de thèses. Néanmoins, l'unité joue un rôle actif dans l'encadrement de thèses et la recherche de financements autres que les allocations ministérielles.

Les collaborations nationales et internationales sont nombreuses et pérennes, en particulier à travers des réseaux scientifiques et des partenariats dans des programmes multi-nationaux de recherche (Human Frontier for Science Program, Alarm, Coloss, Beedoc, Urbanbees). Ce fait implique une forte activité de recherche de collaboration et de financement par les membres de l'unité.

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :

L'unité a une bonne renommée internationale visible à travers les nombreux séminaires et conférences invités à l'étranger.

Elle présente une bonne capacité à attirer des doctorants et post-doctorants, étrangers et français, dans le cadre de programmes nationaux et internationaux variés. Les derniers chercheurs recrutés ne sont pas d'origine locale.

La capacité de l'unité à obtenir des financements externes et à répondre à des appels d'offres, a été soulignée plus haut (page 7), de même que sa participation à des programmes internationaux et l'existence de collaborations fortes avec des laboratoires étrangers.

En plus de leurs forts réseaux internationaux, le comité encourage l'unité à développer davantage de collaborations avec les autres équipes ou unités travaillant sur l'abeille en France.

A l'échelon local, le comité regrette que l'université UAPV n'ait pas entamé des négociations avec l'INRA en vue de la création éventuelle d'une nouvelle UMR. Ceci est d'autant plus regrettable que certains membres de l'unité participent très activement, et qu'un maître de conférences aurait souhaité pouvoir continuer à travailler sur l'abeille.

L'unité fait un effort important de valorisation de ses recherches dans des revues apicoles et techniques, et elle est très sollicitée par les médias tournés vers le grand public. Certains de ses membres sont très impliqués dans les structures d'évaluation des risques (ANSES notamment).

La création récente de l'UMT devrait favoriser le développement de recherches finalisées. La découverte par l'unité de colonies d'abeilles tolérantes à *Varroa destructor* depuis 10 ans, n'a, à ce jour, pas conduit à des retombées socio-économiques importantes dans le domaine de la lutte contre ce parasite, considéré à lui seul ou en association avec des virus, comme une cause de surmortalité.

Le comité se félicite de l'implication active de l'unité dans l'édition de la revue *Apidologie*, revue scientifique internationale consacrée aux abeilles, qui occupe une position clé dans le domaine.



- **Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité:**

Depuis la dernière évaluation, l'unité s'est occupée de son recentrage scientifique, et la gouvernance, jusque là assurée de manière assez informelle étant donnée la taille de l'unité, est en voie de structuration. Ce point mérite un suivi.

Si l'animation scientifique, en termes de séminaires autour des chercheurs français ou étrangers qui passent dans l'unité, ne pose pas de problème, l'animation interne pourrait encore être améliorée entre les différents groupes de recherche, en suivant la dynamique scientifique qui s'est clairement développée dans les dernières années.

Les personnels ITA ont fait remarquer que leur travail se faisait de plus en plus en flux tendu, en particulier en raison des départs en retraite non renouvelés et de l'apparition de nouvelles tâches. Dans certains cas, cela peut mettre en cause la sécurité des personnels, par exemple au niveau des tâches apicoles qui nécessitent la présence d'au moins deux personnes, selon les règlements de sécurité du travail.

Par ailleurs, les personnels ITA estiment que les activités transversales et communes ne sont pas suffisamment prises en compte dans l'évolution de leurs carrières par l'organisme.

La direction de l'unité est très attentive à la formation du personnel et au suivi des carrières.

- **Appréciation sur la stratégie scientifique et le projet :**

Le comité se félicite du regroupement des 3 précédentes équipes en une seule, et du projet commun qu'elles ont élaboré, autour du déclin des populations d'abeilles en général (domestiques et sauvages). Ce souhait de collaboration entre les trois anciennes équipes a été clairement réaffirmé dans le rapport et lors des présentations orales.

Ce projet présente de bonnes chances de succès en raison de la complémentarité des compétences présentes dans les précédentes équipes, qui s'est d'ores et déjà traduite par des publications de haut niveau entre deux d'entre elles. Il est à souhaiter que le processus d'interaction s'élargisse à l'ensemble de l'unité. Un soutien financier pour les projets transversaux entre les groupes de compétences déjà mis en place devrait permettre de renforcer les interactions.

Toutefois, le projet est très vaste et il paraît indispensable de hiérarchiser les priorités.

Pour en assurer le succès, il va falloir déterminer avec précision les modalités expérimentales et prioriser les variables à prendre en compte pour répondre au mieux aux nombreuses questions posées. La mise en oeuvre précise n'a pas été abordée dans les présentations écrites et orales. Ce projet présente un objet, qui est le déclin des abeilles, et il faudrait en structurer la présentation en questions abordables, et définir clairement les hypothèses qui seront testées et par quels protocoles expérimentaux.

Le comité ne doute pas de la capacité de l'unité à faire de la recherche valorisable et publiable, mais aimerait être éclairé par une présentation synthétique et concrète du projet.

Concernant la prise de risque, il est à souligner que certains membre de l'unité ont su prendre des risques à un moment donné pour maintenir et développer des sujets de recherche d'actualité et potentiellement conflictuels, tels que ceux liés à l'influence des facteurs de l'environnement dans les disparitions d'abeilles.

Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
<b>ABEILLES ET ENVIRONNEMENT</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

**C1** Qualité scientifique et production

**C2** Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement

**C3** Gouvernance et vie du laboratoire

**C4** Stratégie et projet scientifique





## Statistiques de notes globales par domaines scientifiques (État au 06/05/2011)

### Sciences du Vivant et Environnement

Note globale	SVE1_LS1_LS2	SVE1_LS3	SVE1_LS4	SVE1_LS5	SVE1_LS6	SVE1_LS7	SVE2_LS3 *	SVE2_LS8 *	SVE2_LS9 *	Total
A+	7	3	1	4	7	6		2		30
A	27	1	13	20	21	26	2	12	23	145
B	6	1	6	2	8	23	3	3	6	58
C	1					4				5
Non noté	1									1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>59</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>29</b>	<b>239</b>
A+	16,7%	60,0%	5,0%	15,4%	19,4%	10,2%		11,8%		12,6%
A	64,3%	20,0%	65,0%	76,9%	58,3%	44,1%	40,0%	70,6%	79,3%	60,7%
B	14,3%	20,0%	30,0%	7,7%	22,2%	39,0%	60,0%	17,6%	20,7%	24,3%
C	2,4%					6,8%				2,1%
Non noté	2,4%									0,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

\* les résultats SVE2 ne sont pas définitifs au 06/05/2011.

### Intitulés des domaines scientifiques

#### Sciences du Vivant et Environnement

- SVE1 Biologie, santé
  - SVE1\_LS1 Biologie moléculaire, Biologie structurale, Biochimie
  - SVE1\_LS2 Génétique, Génomique, Bioinformatique, Biologie des systèmes
  - SVE1\_LS3 Biologie cellulaire, Biologie du développement animal
  - SVE1\_LS4 Physiologie, Physiopathologie, Endocrinologie
  - SVE1\_LS5 Neurosciences
  - SVE1\_LS6 Immunologie, Infectiologie
  - SVE1\_LS7 Recherche clinique, Santé publique
- SVE2 Ecologie, environnement
  - SVE2\_LS8 Evolution, Ecologie, Biologie de l'environnement
  - SVE2\_LS9 Sciences et technologies du vivant, Biotechnologie
  - SVE2\_LS3 Biologie cellulaire, Biologie du développement végétal



**INRA /UAPV**  
UMR 406 Abeilles et Environnement

*Avignon, Mai 2011*

## **Réponse sur le Rapport de l'AERES de l'Unité: Abeilles et Environnement**

Nom de l'unité: Abeilles et Environnement

Label demandé: UR INRA

N° sire nouvellement: UMR 406 INRA

sous tutelle des  
établissements et organismes :

**INRA**

**Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse**

Mai 2011

La réponse de l'Unité est incorporée dans le texte du rapport envoyé par l'AERES.

# Réponse

## •Appréciation sur l'unité

### • Avis global sur l'unité:

Le comité considère que l'UMR406 INRA-UAPV est une bonne unité qui poursuit une évolution dynamique et positive....

Le projet proposé par l'unité est ambitieux et très vaste, et en raison des innombrables interactions potentielles entre les nombreux pesticides et les multiples agents infectieux, il est indispensable de hiérarchiser les facteurs testés et leurs interactions.

*Réponse de l'unité : Effectivement, il existe un grand nombre de stressseurs et d'interactions différentes. Nous sommes conscients des limites de cette approche puisque tous les facteurs ne pourront être étudiés. C'est pourquoi, afin de les hiérarchiser dans le projet de l'unité, nous avons essayé de tenir compte des facteurs les plus pertinents qui peuvent être impliqués dans le déclin des abeilles et en particulier les plus récents et ceux qu'elles rencontrent naturellement dans leur environnement. En outre, notre position centrale au sein du programme COLOSS et du programme CAP Américain (comité scientifique) nous permet de partager les tâches avec nos collègues et de collaborer sur certains aspects. Chacun des stressseurs et/ou leurs associations ne sont donc pas traités de la même façon. Les financements obtenus sur certaines thématiques ainsi que notre expertise dans certains domaines influencent également nos priorités. Notre stratégie semble efficace puisque nous sommes les premiers à avoir montré des interactions fortes entre deux stressseurs (deux publications de rang A et une à venir) : ces travaux seront déjà décrit comme les plus téléchargés dans les journaux dans lesquels ils ont été publiés seront donc prioritairement cités à l'avenir*

*En outre, nous ne nous interdisons pas d'envisager des stratégies d'études de thèmes que nous ne considérons pas a priori comme prioritaires, afin d'être réactifs dans les appels à projets et lorsque nous sommes sollicités pour des collaborations. En effet, en fonction des avancées majeures dans les différents domaines, nous pensons ainsi faire évoluer plus rapidement nos programmes.*

*De plus, cette démarche permet de pousser plus loin l'animation scientifique au sein de l'unité voire de l'UMT.*

Le niveau de publications de l'unité est honorable, avec une nette amélioration depuis quelques années en qualité et en quantité.

*Réponse de l'unité : Nous sommes heureux de constater que la commission de l'AERES a pris en compte nos efforts en termes de publications. Nous voulons juste préciser qu'au titre de 2010, 21 publications de Rang A avec ACL ont été produites pour 8,5 publiants.*

L'unité est bien impliquée dans des réseaux de recherche et a noué de nombreuses relations internationales.

*Réponse de l'unité : Nous sommes heureux que la commission ait pu noter cet atout qui nous a demandé beaucoup d'investissements qui ne sont pas forcément lisibles.*

### • Points forts et opportunités :

#### **Point forts**

:

- \* Niveau de publications honorable, avec une nette amélioration depuis quelques années en qualité et en quantité.
- \* Bonne implication dans des réseaux de recherche et nombreuses relations internationales.
- \* Compétences complémentaires des chercheurs qui permettent des interactions entre les groupes.

- \* Forte capacité de financement de projets liée au sujet de recherche porteur.

*Réponse de l'unité : Nous remercions l'AERES de souligner ces points forts malgré une très forte restructuration en 4 ans avec de nombreux départs dus à des raisons thématiques ou dus à des départs à la retraite. De plus, l'unité a été évaluée 3 fois sur cette période, ce qui lui a été très coûteux en temps et en énergie.*

*Nous tenons à remercier les efforts du département SPE qui nous a permis de nous structurer et de renforcer la complémentarité des chercheurs au sein de l'unité et ne pouvons qu'espérer que la confiance qui nous a été accordée perdure afin que nous puissions atteindre nos objectifs et asseoir le « Pôle abeilles » dans le paysage national et international.*

*Nous tenons également à mettre en avant que, depuis 2009, l'unité a mis en place un système d'aide à la mise en œuvre de programmes transversaux et assure leur pérennité dans le temps si ces projets sont porteurs. Nous voulons également insister sur le fait que la transversalité ne s'arrête pas aux frontières de l'unité mais peut s'opérer également hors de l'unité. Cette stratégie fut payante puisqu'aujourd'hui certains projets scientifiques ont obtenus des financements.*

*Le thème de recherche porteur de l'unité génère un nombre plus important de soumissions de projets et donc augment la compétition. Les projets européens (FP7) auxquels l'Unité collabore sont hautement compétitifs, ainsi que HFSP qui est assez prestigieux. Nous avons une forte capacité de financement car nous sommes très installés dans notre spécialité depuis longtemps et que nous avons pu, grâce à la stratégie du Département SPE, nous fédérer autour de l'objet d'étude du déclin des abeilles.*

### **Opportunités :**

- \* Le déclin des abeilles est une question importante dans le monde. L'unité a une bonne expérience dans le domaine.
- \* La création récente d'une UMT devrait assurer le développement de recherches finalisées.

*Réponse de l'unité : Nous remercions l'AERES de tenir compte de notre expérience dans le domaine.*

*En ce qui concerne la création de l'UMT (qui nous a demandé beaucoup d'énergie) et le développement de recherches plus finalisées, il nous semble bon de souligner que ces dernières ne rentrent pas en compte dans les critères d'évaluation de l'unité par l'AERES. Nous avons présenté les productions de l'Unité selon les critères EREFIN en montrant que la production académique et scientifique est seulement une partie de notre production, mais il n'en est pas fait état dans la restitution de l'AERES. Donc, paradoxalement, le comité se félicite de la création de l'UMT dont les productions ne devraient pas être prises en compte lors de la prochaine évaluation !!*

### **• Points à améliorer et risques :**

Le projet proposé par l'unité est ambitieux et très vaste. En raison des innombrables interactions potentielles entre les nombreux pesticides et les multiples agents pathogènes, il est indispensable de hiérarchiser les facteurs testés et leurs interactions.

*Réponse de l'unité : Nous répondons à ces aspects plus hauts dans le texte. En outre, nous ne comptons pas nous restreindre aux seuls pesticides et agents pathogènes que nous maîtrisons déjà mais acquérir une expertise plus large comme c'est le cas pour l'effet de l'alimentation.*

- \* Malgré l'augmentation du nombre de publications, il y a relativement peu de publications dans des revues généralistes et peu de synthèses.

*Réponse de l'unité : En ce qui concerne la production de synthèse, l'unité est consciente qu'elle a pu pécher par le passé, mais nous tenons tout à fois à relativiser cette appréciation car, sur la période 2010 et début 2011, 3 reviews et 2 chapitres d'ouvrage sont publiés ou acceptés pour publication. Quant à la production dans des revues généralistes, il serait intéressant de connaître la stratégie de l'INRA : est-ce une priorité par rapport à des journaux bien cotés moins généralistes mais qui sont dans des domaines qui intéressent l'INRA ?*

- \* Le faible nombre d'HDR limite les capacités d'encadrement de l'unité.

*Réponse de l'unité : Nous sommes conscients du potentiel restreint de l'unité quant à l'encadrement de doctorants d'autant plus que la fin de l'UMR diminue ce potentiel. Deux personnes vont être susceptibles dans un futur proche de soutenir une HDR. De plus, les efforts consentis par le département SPE en termes de recrutement devraient être prochainement valorisants et bénéfiques vis-à-vis de cette carence.*

- \* La direction doit veiller à rendre compatible l'ensemble des tâches à réaliser avec les moyens humains disponibles, en particulier les ITA. Dans le cas particulier de l'élevage des abeilles, il faut, pour des raisons de sécurité, au moins deux personnes disponibles pendant la saison apicole.

*Réponse de l'unité : Nous soulignons le fait que notre unité est une petite unité. Toutefois, les tâches communes sont incompressibles et nous faisons notre maximum pour ne pas faire peser ces tâches sur un même agent. Il faut préciser que les agents ne travaillent généralement pas en dehors des heures légales hebdomadaires de travail et que si c'est le cas, ils peuvent récupérer ou percevoir des points de sujétion.*

*En ce qui concerne l'élevage des abeilles, nous avons été très vite conscients du problème. Depuis le premier départ d'un agent du rucher expérimental, nous avons demandé le soutien du département SPE qui se concrétise cette année. A cette époque, les financements de nos projets ne nous permettaient pas de palier le départ d'agents, et la perte de 2ETP sur 3 en deux ans fut une situation très difficile à gérer. Heureusement, nous avons pu obtenir le soutien du centre PACA et du département SPE qui se concrétise aujourd'hui par le recrutement d'un agent en 2011. Cette situation pourrait paraître confortable mais l'agent actuellement responsable de l'atelier apicole expérimental annonce partir en retraite en 2012, laissant une situation de nouveau dégradée. C'est pourquoi, nous avons émis à nouveau le besoin d'un recrutement en 2012 concernant le rucher et nous espérons être entendus par le département car entre les recentrages thématiques autour des abeilles qui ont amené à la création du « Pôle Abeilles » INRA et la création de l'UMT, les besoins sont croissants. En outre, la rationalisation de la sécurité nous impose la présence de deux personnes lors des travaux de rucher à l'extérieur qui constitue un « travail isolé ». C'est donc une nécessité pour l'Unité d'avoir au moins deux apiculteurs.*

*Toutefois, nous tenons à préciser qu'aujourd'hui nous tenons en compte au maximum de la situation dans nos réponses aux appels à projet mais jusqu'ici la marge de manœuvre est réduite (volonté d'emploi en CDD mais de peu de réponse aux offres émises).*

- \* Des efforts ont été récemment faits pour organiser des animations scientifiques (séminaires, journée annuelle,...), et il convient de poursuivre et développer l'animation scientifique entre les groupes.

*Réponse de l'unité : Nos efforts à ce sujet ont bien été perçus par l'AERES. Le système existant sera conservé et est complété par des journées des masters et des groupes d'animation au sein de l'UMT. De plus, certains séminaires sont aujourd'hui délocalisés et nous accueillons au sein de notre unité des séminaires organisés par d'autres unités. Cette démarche s'inscrit totalement dans la politique du Président de centre qui vise à favoriser l'animation scientifique sur le centre.*

- \* Le conseil d'unité n'a été mis en place que très récemment. Par ailleurs, on note qu'il ne semble pas comporter de représentants des non-permanents (doctorants, post-docs, CDD).

*Réponse de l'unité : La création du conseil de l'unité est effectivement récente. Depuis la création de l'unité (plus de 40 ans), il n'y en avait jamais eu. De par la taille de l'unité qui correspond à celle d'une équipe dans d'autres unités, des réunions d'unité réunissant tout le personnel existaient et se tenaient régulièrement. La dimension humaine de l'unité avait fait que jusqu'à aujourd'hui nombreux problèmes se réglaient rapidement par des discussions ou les réunions d'Unité. Le principe du conseil d'unité existait tout de même puisque les problèmes et diverses orientations étaient discutés en assemblée générale fréquentes ou tout le monde avait droit de parole. Depuis la restructuration de l'unité, la nouvelle direction a donc créé ce conseil d'unité. A la vue de la taille de l'unité, il est prévu de le réunir 2 ou 4 fois par an sauf à la demande expresse d'un de ses représentants. Les réunions d'unités seront maintenues. L'AERES précise que dans notre cas, aucun représentant des non-permanents n'était désigné. Nous sommes surpris que l'AERES n'est pas entendu que la création de ce conseil coïncidait avec le départ de tous nos non-titulaires et qu'il était prévu d'élire un représentant à l'arrivée des nouveaux non titulaires. A ce sujet, la direction de l'unité tient à souligner qu'elle a été désagréablement surprise le manque d'amabilité de la représentante de l'AERES à ce sujet. Alors qu'aucun CS n'a été créé depuis 40 ans, des encouragements auraient été appréciés !*

## ● Appréciations détaillées:

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :

En plus de leurs forts réseaux internationaux, le comité encourage l'unité à développer davantage de collaborations avec les autres équipes ou unités travaillant sur l'abeille en France.

*Réponse de l'unité : L'unité ne comprend pas cette remarque car elle collabore déjà avec la majorité des partenaires du paysage de la recherche sur les abeilles en France (Université de Toulouse, INRA du Magneraud, Sup Agro de Montpellier, Université de Clermont-Ferrand, CNRS d'Orléans, Acta, Anses de Sophia Antipolis, etc... au travers de projets régionaux, nationaux et internationaux. Le facteur limitant des collaborations pour l'unité est surtout sa taille.*

A l'échelon local, le comité regrette que l'université UAPV n'ait pas entamé des négociations avec l'INRA en vue de la création éventuelle d'une nouvelle UMR. Ceci est d'autant plus regrettable que certains membres de l'unité participent très activement, et qu'un maître de conférences aurait souhaité pouvoir continuer à travailler sur l'abeille.

*Réponse de l'unité : Malgré la clôture de l'UMR que nous regrettons, une réunion entre la Présidence du centre PACA, la Présidence de l'université d'Avignon et la direction de l'UMR a laissé entrevoir une possible ouverture d'une UMR pour le prochain quinquennal (2016) avec une implication forte dans l'enseignement.*

La création récente de l'UMT devrait favoriser le développement de recherches finalisées. La découverte par l'unité de colonies d'abeilles tolérantes à *Varroa destructor* depuis 10 ans, n'a, à ce jour, pas conduit à des retombées socio-économiques importantes dans le domaine de la lutte contre ce parasite, considéré à lui seul ou en association avec des virus, comme une cause de surmortalité.

*Réponse de l'unité :*

*Nous percevons cette remarque comme négative compte tenu du fait qu'aucun financement n'a été octroyé pour le développement de ces colonies tolérantes à varroa en apiculture. Ce programme a donc été réalisé sans financement. Récemment, une société privée a signé un contrat de recherche avec l'INRA pour développer ces colonies en apiculture. Cela a été évoqué lors de la visite du comité. Donc cette remarque ne nous semble pas fondée.*

Le comité se félicite de l'implication active de l'unité dans l'édition de la revue Apidologie, revue scientifique internationale consacrée aux abeilles, qui occupe une position clé dans le domaine.

*Réponse de l'unité : Nous remercions le département SPE qui a soutenu la politique éditorialiste de l'unité qui comme le précise l'AERES occupe une position clé dans le domaine.*

- **Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité:**

Si l'animation scientifique, en termes de séminaires autour des chercheurs français ou étrangers qui passent dans l'unité, ne pose pas de problème, l'animation interne pourrait encore être améliorée entre les différents groupes de recherche, en suivant la dynamique scientifique qui s'est clairement développée dans les dernières années.

*Réponse de l'unité : Une dynamique est réelle dans l'unité comme cela est souligné par l'AERES. L'unité compte poursuivre sur cette dynamique qui est confortée par la création de l'UMT et aux groupes de travail qui y ont été constitués, et par son adhésion au pôle « Adaptation aux Changements Climatiques » (ACG). Nous espérons qu'un renforcement des effectifs au travers du soutien que le département SPE nous témoigne contribuera également à renforcer cette dynamique. L'unité est consciente que sa césure en deux bâtiments est un frein à l'animation scientifique et nous espérons que le centre PACA pourra y remédier un jour.*

Les personnels ITA ont fait remarquer que leur travail se faisait de plus en plus en flux tendu, en particulier en raison des départs en retraite non renouvelés et de l'apparition de nouvelles tâches. Dans certains cas, cela peut mettre en cause la sécurité des personnels, par exemple au niveau des tâches apicoles qui nécessitent la présence d'au moins deux personnes, selon les règlements de sécurité du travail.

*Réponse de l'unité : L'unité a sollicité le centre PACA ainsi que le département SPE pour palier, de façon urgente, les problèmes de sécurité et espère que cette situation sera pérennisée dans le temps.*

Par ailleurs, les personnels ITA estiment que les activités transversales et communes ne sont pas suffisamment prises en compte dans l'évolution de leurs carrières par l'organisme.

*Réponse de l'unité : cette remarque concerne surtout le fonctionnement de l'INRA.*

La direction de l'unité est très attentive à la formation du personnel et au suivi des carrières.

*Réponse de l'unité : Alors que les différents corps ont été entendus par la commission, cela n'a pas été le cas pour la direction qui trouve ce procédé très anti-démocratique.*

- **Appréciation sur la stratégie scientifique et le projet :**

Toutefois, le projet est très vaste et il paraît indispensable de hiérarchiser les priorités.

Pour en assurer le succès, il va falloir déterminer avec précision les modalités expérimentales et prioriser les variables à prendre en compte pour répondre au mieux aux nombreuses questions posées. La mise en œuvre précise n'a pas été abordée dans les présentations écrites et orales. Ce projet présente un objet, qui est le

déclin des abeilles, et il faudrait en structurer la présentation en questions abordables, et définir clairement les hypothèses qui seront testées et par quels protocoles expérimentaux.

Le comité ne doute pas de la capacité de l'unité à faire de la recherche valorisable et publiable, mais aimerait être éclairé par une présentation synthétique et concrète du projet.

*Réponse de l'unité : Les grandes lignes sont effectivement posées et les axes de recherches clairement identifiés. Certaines questions sont en effet plus abouties que d'autres. Le développement des différentes thématiques se fera au travers de l'expertise acquise par l'unité mais également au grès des collaborations établies ou à venir et au travers des financements accordés. Actuellement l'unité est impliquée dans 11 projets nationaux et internationaux, ce qui « l'occupe grandement » mais ne l'empêche pas d'approfondir d'autres pistes.*

Concernant la prise de risque, il est à souligner que certains membre de l'unité ont su prendre des risques à un moment donné pour maintenir et développer des sujets de recherche d'actualité et potentiellement conflictuels, tels que ceux liés à l'influence des facteurs de l'environnement dans les disparitions d'abeilles.

*Autres remarques de l'unité : En outre, la note globale B est mal perçue compte tenu des progressions obtenues les dernières années, des contrats en cours, et de l'investissement de l'Unité sur des actions non reconnues comme la création de l'UMT, le lien avec la profession et les productions présentées dans les indicateurs EREFIN.*

A handwritten signature in black ink, reading "Yves Le Conte". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line that extends to the right.

Yves Le Conte,  
Directeur de Recherche INRA  
Directeur de l'UMR 406 A & E