

# la lettre



entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen



1  
Edito



2  
Démoustication



3  
Recherche  
&  
développement



4  
Institution  
&  
Relations  
extérieures



## Edito



Le début de saison a été marqué, comme nous l'avons suggéré depuis plusieurs années, par quelques foyers de nuisances résiduelles, en raison de la moindre performance, dans certaines circonstances, du seul larvicide Bti par rapport à une panoplie antérieure de produits plus variée. Toutefois, il faut relativiser. La saisine de notre numéro d'appel « Indigo », par exemple, a été moins importante, jusqu'à la fin du mois de mai, qu'à la même période au cours des trois années précédentes. Dans les deux dernières semaines de juin, par contre, on a enregistré une poussée des appels. Par ailleurs, d'autres insectes nuisants sont davantage perçus, peut-être en raison de la crainte d'une recrudescence des moustiques, avec lesquels on les confond de plus en plus souvent.

Quoiqu'il en soit, dans le domaine des insecticides, il est urgent de diversifier. Une étude récente sur les phénomènes de résistance (voir page 3) montre le risque de voir des substances actives réduites en nombre devenir un jour inopérantes. Laisser faire serait irresponsable, en termes de nuisances, bien sûr, et donc de développement socio économique régional, mais aussi en termes d'hygiène et de santé publiques. Or on sait que le secteur industriel est peu mobilisé dans la recherche-développement de nouvelles molécules destinées à ce type d'applications. Question de rentabilité. Dans ce cas et par une sorte de précaution anticipative, il appartient aux Etats de réagir et de prendre en charge un tel dispositif. Les gouvernements européens, à commencer par le nôtre, auraient déjà été bien inspirés de ne pas laisser disparaître des substances insecticides avant que des solutions alternatives et complémentaires au seul Bti, s'agissant des moustiques, soient en voie de faire surface.

**Christian Jean**  
Président de l'EID Méditerranée

## eid méditerranée la lettre

Entente interdépartementale  
pour la démoustication  
du littoral méditerranéen  
Directeur de la publication : J.-L. Gély  
Rédaction : A. Baudin  
Mise en page, PAO : A. Giry  
Dépôt légal à parution  
165, rue Paul-Rimbaud - BP 6036  
34030 Montpellier Cedex 1  
Tél : 04 67 63 67 63  
Fax : 04 67 63 54 05  
E-mail : eid.med@wanadoo.fr  
http://www.eid-med.org

## Démarrage en force

L'année 2008 constitue la véritable année de transition pour l'EID Méditerranée, du fait de la problématique, en lutte anti-larvaire, de l'utilisation exclusive du Bti, larvicide d'origine biologique.

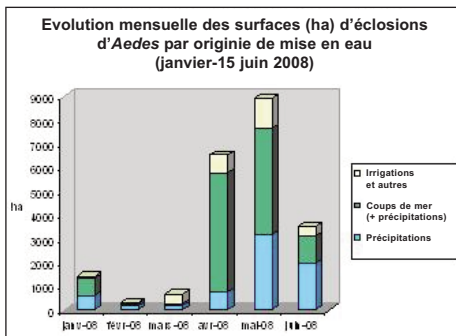
D'un point de vue opérationnel, et en terme de nuisance, l'année 2008 a relativement bien débuté, avec un contrôle jugé satisfaisant de l'espèce dite « hivernale » et inféodée aux zones humides temporaires halophiles, à savoir *Aedes detritus*. Des éclosions se sont produites en janvier, essentiellement dues à des coups de mer.

### Frémissement début de saison

Les mois de février et mars ont été ensuite relativement calmes et ont commencé à favoriser les éclosions de l'espèce *Aedes caspius*, qui est l'espèce dominante, en terme de capacité de nuisance, du printemps à l'automne.

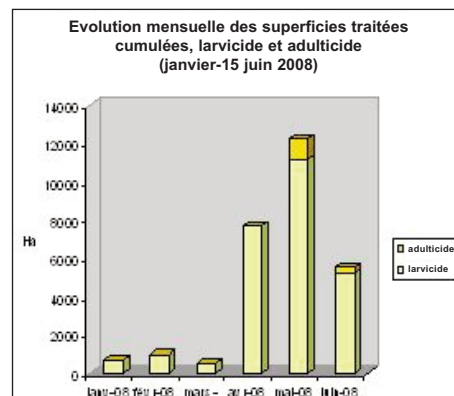
### L'émergence du printemps

Le mois d'avril a vu nettement s'intensifier les interventions, du fait des phénomènes d'éclosions « traditionnelles » d'équinoxe de printemps, ayant pour origine essentielle des coups de mer. Les traitements se sont déroulés dans des conditions très défavorables à une efficacité optimale au Bti puisque les températures ont été particulièrement basses et n'ont pas favorisé l'activité physiologique des larves d'*Aedes caspius* et donc leur capacité d'ingestion du larvicide.



### Activité opérationnelle prégnante

A partir du mois d'avril et jusqu'à début juin se sont ensuite enchaînées plusieurs « vagues » d'éclosions consécutives, liées à d'importantes mises en eau par les pluies, souvent associées à des coups de mer. Ces mises en eau de printemps, finalement plutôt tardives, puisqu'essentiellement concentrées sur la période de fin mai - début juin (plus de 10 000 hectares traités en une semaine), ont rendu le contrôle d'autant plus assidu que la saison touristique approchait. Des observations de nuisances localisées ont nécessité quelques interventions adulticides (terrestres et aériennes), notamment au mois de mai, ces nuisances étant imputables aux échecs de certains traitements ou aux migrations des moustiques issus des zones non démoustiquées de grande Camargue, migrations qui devaient s'accroître à partir de mi-juin.



### Premier bilan

Les résultats de ce premier semestre 2008 confirment les difficultés d'utilisation du Bti, larvicide qui révèle, comme cela a été plusieurs fois évoqué, une efficacité aléatoire dans le temps et dans l'espace, notamment du fait d'une conjugaison de facteurs du milieu non contrôlables (température de l'eau, couvert végétal, stade larvaire, hauteur d'eau...). La réactivité des agents est désormais systématiquement indispensable pour pouvoir intervenir dans les délais les plus brefs (24 heures après l'éclosion étant l'idéal). Ces difficultés sont d'autant plus marquées lors des épisodes d'éclosions majeurs (avec des densités larvaires très fortes), dont la bonne gestion, en terme de contrôle de la nuisance, garantit le succès d'une campagne annuelle.

### 42 % des surfaces annuelles en 1 mois

Au total, du 1<sup>er</sup> mai au 15 juin, près 18 000 hectares ont été traités sur l'ensemble de la zone d'action, ce qui représente environ 42 % de la surface cumulée traitée annuellement en moyenne sur dix ans.

Depuis le début de l'année, plus de 27 600 hectares ont été traités (surface cumulée) sur la zone d'action de l'EID Méditerranée, soit 66 % de la surface cumulée traitée annuellement en moyenne sur dix ans.

## Canon pointé...

Après une phase de test initiée à l'automne dernier à l'agence opérationnelle de Montcalm (30), le canon de type « Martignani » s'est révélé satisfaisant, au regard des exigences opérationnelles.

### Économies substantielles

Nonobstant un rayon d'action important, car doté d'une puissante turbine, ce système pneumatique permet une uniformité et une micronisation des gouttes de produit actif (35 microns), ce qui a pour résultat une meilleure dispersion et couverture du produit. De plus, fonctionnant en ultra bas volume (*Ultra Low Volume*), et comparativement aux équipements classiques, il réduit de façon éloquent le volume de solu-

tion nécessaire par hectare : de 5 litres à 50 litres/hectare. Cet avantage est un argument de poids en terme d'économie, dont le gain en produit utilisé peut atteindre jusqu'à 30 %.

### Équipements à venir

Sur la base de ces résultats, deux autres acquisitions sont prévues pour la saison 2008. Un modèle de canon haute pression, complété avec une lance sur dévidoir, avec 50 bars en bout de lance, viendra équiper un « pick-up » de l'agence de Montpellier - Fréjorgues. Et, en réponse à des besoins opérationnels spécifiques, un deuxième canon sera couplé à une pompe centrifuge basse pression et viendra, autant que faire se peut, équiper un engin amphibie Argo.



## Les résistances à l'étude

Une étude scientifique (\*) sur les moustiques « double mutants », conduite conjointement par l'IRD (LIN Montpellier) et le CNRS (Institut des sciences de l'évolution, Montpellier), attire l'attention de toutes les autorités publiques sur l'impérieuse nécessité de convaincre le secteur industriel d'engager une recherche-développement très volontariste, en vue d'élargir les classes d'insecticides disponibles contre les moustiques. Elle converge avec les signaux d'alerte émis dans ce sens par les opérateurs de démoustication.

### Il y a fardeau et fardeau

En résumé, des moustiques résistants à un insecticide, consécutivement à une mutation génétique, sont affublés de ce qu'on appelle un « fardeau » génétique : ils ne meurent pas mais, tout au moins, leurs aptitudes (fécondité, échappement à la prédation, etc) s'en trouvent fortement amoindries. Donc, dans un environnement dépourvu d'applications insecticides, ils ont tendance à très mal se reproduire. C'est toujours ça de pris ! Ça, c'est pour les lignées résistantes à une classe d'insecticide. Mais quand les mêmes se trouvent porteurs de gènes résistant aux deux classes d'insecticides les plus utilisées dans le monde, l'étude a démontré que le

« fardeau », lui, non seulement ne double pas mais qu'au contraire, il en est... sensiblement amoindri ! Autrement dit, les moustiques résistent aux insecticides et, hors leur présence, demeurent très guille-rets...

### Prévenir les problèmes

A l'échelle planétaire, cette situation porte en germe une menace. Communément, on considère que pour pallier tout problème de résistance, le fait d'alterner entre deux types de substances actives est une bonne réponse. Mais à la longue, cette stratégie risque bien de devenir inopérante. Or on sait que le secteur industriel privé ne développe pas de nouvelles molécules, pour cause de rentabilité insuffisante. Donc la question se pose de lui substituer une organisation non commerciale (via les Etats ?), afin de prévenir ce qui pourrait être à long terme un problème majeur : économique, en régions de « simple » nuisance, et sanitaire un peu partout ailleurs.

(\*) *Costs and benefits of multiple resistance of insecticides for Culex quinquefasciatus mosquitoes* - Claire Berticat, Julien Bonnet, Stéphane Duchon, Philippe Agnew, Mylène Weil, Vincent Corbel - *BMC Evolutionary Biology*, 8 avril 2008. ■

## Les espèces à la loupe



Dans le cadre de l'application, depuis début 2008, d'une démarche de « Suivi - évaluation environnementale » sur le territoire de l'agence EID de Montpellier - Fréjorgues, plus précisément en matière de suivi des effets des traitements au Bti sur les populations de moustiques adultes, un cycle de trans-

fert de connaissances, intitulé « *Utilisation des pièges à CO<sub>2</sub> et identification des moustiques adultes* », a été mis en place à l'attention des agents opérationnels. C'est, en effet, un volet très important du mode opératoire de la démoustication.

### Vers un tutorat

En 5 séances, ils ont été guidés à la bonne manipulation des pièges à CO<sub>2</sub> (modèle EID Méditerranée) et aux techniques d'identification des moustiques adultes, pour finir par une présentation consacrée à la biologie et à l'écologie des principales espèces de moustiques du littoral. Une autre action de ce type est en cours de programmation, notamment un système de tutorat destiné aux agents ayant besoin d'un soutien plus personnalisé. ■



## EN BREF

### Congrès de la SOVE

C'est la prestigieuse Université de Cambridge (Grande-Bretagne) qui a servi de cadre au 16<sup>ème</sup> congrès de l'*European society for vector ecology*, branche européenne de la SOVE, du 25 au 28 mars derniers. Cet événement a eu pour objectif essentiel de réunir les scientifiques qui travaillent sur le thème des vecteurs et de leur écologie. Cette année, l'accent a été mis sur les changements climatiques et leurs impacts. Christophe Lagneau et Claire Duchet (direction technique de l'EID-Med) ont présenté, entre autres, une communication, sur le thème : « *Using chitobiase for risk assessment of three mosquito larvicides, Bacillus thuringiensis serovar israelensis, spinosad and diflubenzuron, on Daphnia pulex and Daphnia magna* ».

### Publication prestigieuse

Un article scientifique : « *Survivorship characteristics of the mosquito Aedes caspius adults from southern France under laboratory conditions* », dont Alexandre Carron (direction technique de l'EID-Med) est co-auteur, fait partie des récentes publications « *Medical and veterinary entomology* », de l'illustre Royal Entomology Society.

### CO<sub>2</sub> plutôt que... mollet

Un nouveau projet de recherche va prochainement émerger, sur proposition d'Alexandre Carron (direction technique / RD). Potentiellement confiée aux soins d'un étudiant dès la rentrée de 2008, l'étude portera sur la migration d'*Aedes caspius* et la validation d'un réseau de pièges à CO<sub>2</sub> en tant qu'alternative aux captures sur appât humain.

### Présentation institutionnelle

A la mairie de Salses (66), en présence du maire et 1<sup>er</sup> vice-président du Conseil général, Jean-Jacques Lopez et de plusieurs conseillers municipaux, ainsi que des membres du bureau de la fédération de chasse, le chef de l'agence de Canet, André Palau, a présenté, le 3 juillet dernier, les activités de l'EID-Med et ses contraintes en matière d'insecticides. Le contact a été bénéfique et a suscité nombre de questions quant à l'emploi du Bti et sur la lutte contre les ragondins.

## Le nouveau bureau en place



Christian Jean

Mardi 27 mai, en séance extraordinaire, le conseil d'administration a procédé au renouvellement des instances de l'EID-Med (la commission d'appel d'offres, la commission administrative paritaire, le comité technique paritaire et la commission de réforme de l'Hérault), alors que la séance ordinaire qui a immédiatement suivi a permis d'examiner et de voter le compte administratif 2007 et le budget supplémentaire 2008. C'est à l'unanimité des présents que Christian Jean a été reconduit à la présidence. Il sera épaulé par 6 vice-présidents (un par collectivité membre), par ordre alphabétique : Pierre Aylagas (CG Pyrénées-Orientales), Patrick Bonton (CG Gard), Pierre Bouldoire (CG Hérault), Corinne Giacometti (Région Languedoc-Roussillon), Anne-Marie Jourdet (CG Aude) et René Raimondi (CG Bouches-du-Rhône). ■



Pierre Aylagas



Patrick Bonton



Pierre Bouldoire



Corinne Giacometti



Anne-Marie Jourdet



René Raimondi

## La composition du CA

Voici la composition intégrale du conseil d'administration de l'EID Méditerranée, pour la mandature 2008 - 2010 :

**Conseil général des Pyrénées-Orientales** : Pierre Aylagas, Hermeline Malherbe-Laurent, titulaires ; Jean-Jacques Lopez, Fernand Siré, suppléants.

**Conseil général de l'Aude** : Anne-Marie Jourdet, Murielle Gancia, titulaires ; Gilbert Pla, Gérard Schivardi, suppléants.

**Conseil général de l'Hérault** : Christian Jean, Pierre Bouldoire, titulaires ; Christophe Morgo, Cyril Meunier, suppléants.

**Conseil général du Gard** : Patrick Bonton, Jean-Antoine Martinez, titulaires ; Jean Denat, Christian Valette, suppléants.

**Conseil général des Bouches-du-Rhône** : René Raimondi, Hervé Schiavetti, titulaires ; Jean-Marc Charrier, Claude Vulpian, suppléants.

**Région Languedoc-Roussillon** : Georges Frêche, Corinne Giacometti, titulaires ; Marie Meunier, Jean-Paul Boré, suppléants.

## LITTORAL

### Fronts... de mer

Hugues Heurtefeux (direction de l'Environnement de l'EID-Med.) est le représentant de la branche française de l'*European Union for Coastal Conservation (EUCC) Mediterranean Centre*. Une implication confirmée au sein de cette association internationale, constituée de membres en provenance de 40 pays, dont le but est la promotion d'une gestion raisonnable des côtes, en rapprochant scientifiques, environnementalistes, planificateurs et décideurs. ■

### Mission en Algérie

Du pain sur la planche, du côté ouest d'Alger : dans la continuité des missions précédentes, l'expertise de la plage du Club des Pins, demandée par le ministère de l'Aménagement du territoire algérien, se confirme. Hugues Heurtefeux s'est rendu sur place, fin avril, pour suivre une série de réunions officielles. ■

### Gestion de lagunes

Autre contexte et même compétence : le pôle relais « Lagunes méditerranéennes » a organisé, ce 7 juillet, une conférence interrégionale des gestionnaires de lagunes, sur le thème de l'élévation du niveau de la mer. C'est dans ce cadre que l'EID-Med a été sollicitée, pour présenter l'étude sur le comportement du lido de Pierre-Blanche de Villeneuve-lès-Maguelone (34). ■

## Chantier littoral

A la suite d'une consultation de la commune de Leucate (11), l'EID-Med a été retenue pour réaliser la protection des espaces dunaires du lieu-dit des Mourets. Outre l'étude préliminaire, le chantier comporte deux phases distinctes. La première, réalisée par un prestataire extérieur, sous la direction des experts littoraux de l'EID, a débuté le 22 mai dernier par la suppression des éléments allochtones (gravats, déchets...) présents sur le haut de plage et la dune. La deuxième phase consiste en la mise en place sur 3 400 mètres linéaire d'ouvrages de protection. A cette occasion, diverses techniques sont utilisées : des ganivelles de différentes perméabilité en fonction de leur positionnement sur la dune (60 % de perméabilité en arrière dune et 70 % en façade maritime, afin d'éviter un ensablement de la ligne de mise en défens) et une clôture croisée, technique innovante permettant une meilleure intégration paysagère. ■



## L'EID Méditerranée à l'écoute

N° Indigo 0 825 399 110

Moyen direct et simple, le numéro de téléphone « Indigo » est à la disposition des usagers désirant contacter l'EID Méditerranée, afin de résoudre un problème, réel ou ressenti, de nuisance attribuée ou attribuable aux moustiques. Suite à un appel, l'EID s'engage à intervenir dans les plus brefs délais. Une évaluation qualitative des appels en fin d'exercice est également prévue pour garantir une plus grande efficacité. Présent sur le portail du site web ([www.eid-med.org](http://www.eid-med.org)), il est diffusé dans les journaux municipaux des communes de la zone d'action de l'EID Méditerranée. ■

Collectivités, scolaires, appelez-nous !

Contact et réservation de matériels pédagogiques : 04 67 63 67 51

« Kit » de démonstration - communication, composé d'élevages de *Culex*, mini-expo, dépliants éducatifs, vidéo, binoculaire, maquette de présentation des gîtes urbains, etc.

Le site de l'EID-Med : <http://www.eid-med.org>