



La Lettre n° 23

entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen

Sommaire

Edito	p 1
Bilan opérationnel	p 2
Moustique tigre	p 3
ADEGE et LIFE+	p 4
Etude socio	p 6
Littoral	p 7



Edito



Le rendu de cinq ans de démoustication « expérimentale » le long de l'embouchure du grand Rhône, en Camargue, a fait l'objet d'un séminaire organisé par le Parc naturel, à Arles, le 25 novembre dernier. L'EID Méditerranée, opérateur des collectivités territoriales, ici mandaté par le Département des Bouches-du-Rhône, a officié avec un seul produit, le bio insecticide Bti (*Bacillus thuringiensis* ser. *israelensis*). En fait d'« expérimentation », le Bti et les modes opératoires mis en oeuvre sont éprouvés depuis une trentaine d'années sur la zone d'action de l'EID Méditerranée. Et s'agissant des évaluations post-traitements et de la maîtrise des effets non intentionnels, nous n'avons pas attendu le protocole particulier camarguais pour développer des dispositifs dans ce sens. Entre 1999 et 2011, pas moins de cinq démarches et programmes ont été développés, dont deux sous l'égide de l'Union européenne (« LIFE-Environnement », de 1999 à 2003, et « LIFE+ », actuellement). Par ailleurs, entre 1996 et 2006, trois territoires (petite Camargue gardoise, étangs littoraux de la Narbonnaise, étangs palavasiens) ont été classés

dans l'inventaire des sites naturels remarquables « Ramsar », tout en étant concernés par la démoustication depuis son origine, il y a un demi-siècle.

Les préoccupations environnementales de nos interlocuteurs sont légitimes et nous les partageons. Les opérateurs publics français, réunis dans une agence nationale (l'ADEGE) et encadrés par un conseil scientifique, ont toujours eu le souci d'un contrôle raisonné. Aussi suis-je et serai-je très attentif à ce que la mission exercée par l'EID Méditerranée ne soit ni galvaudée ni stigmatisée. Nous ne sommes pas en recherche d'activités, nous répondons à des commandes publiques des collectivités. Et là où nous intervenons, nous le faisons avec la compétence professionnelle d'ingénieurs et de techniciens territoriaux et avec une déontologie et des principes inscrits dans notre démarche qualité. Je dois rappeler, enfin, que l'efficacité de ce contrôle relève d'une solidarité entre territoires. Car les nuisances produites par les uns sont ressenties par les autres, dans un voisinage de plusieurs dizaines de kilomètres. Personne n'est seul au monde, la vie est affaire de compromis.

Christian Jean
Président de l'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
 34184 Montpellier Cedex 4
 Tél : 04 67 63 67 63
 Fax : 04 67 63 54 05
 E-mail : eid.med@eid-med.org
 http://www.eid-med.org



Au rythme des saisons

Bilan

De fait, les opérations de démoustication sont impactées par les aléas météorologiques (et aussi par les mises en eau artificielles). Et l'exercice 2011 a été soumis à bien des fluctuations en la matière. Hormis un mois de mars bien arrosé sur l'ensemble de la région Languedoc-Roussillon, le printemps a été particulièrement sec, avec un mercure exceptionnellement élevé pour la saison. Pour mémoire, le record journalier de chaleur a été enregistré le 24 mai à Montpellier, avec un thermomètre flirtant avec les 32° C voire 35° C à l'intérieur des terres. D'autres intempéries, d'intensité notable, ont favorisé des éclosions estivales après cette période de dessiccation, avant qu'une accalmie pluviométrique finisse par s'installer au mois de septembre (qui a été septembre le plus chaud depuis 1949).

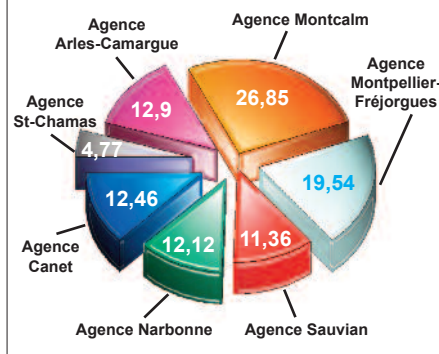
Novembre chaud

Alors que la saison n'est pas encore achevée, novembre sera le mois le plus remarquable de ce cru 2011. En effet, les conditions météorologiques (avec des précipitations variant de 180 mm à 260 mm), combinées par endroits à de violents coups de mer, ont été de nature à compliquer l'activité opérationnelle de l'EID-Med. La mise en œuvre des traitements a été délicate sur d'importantes superficies submergées, en cette période où la douceur des températures est encore propice au développement larvaire, en l'attente (impatiente) de la diapause (hibernation), jusqu'au printemps prochain.

Élevé mais pas record

Pour l'heure, le cumul annuel des superficies couvertes par les opérations de démoustication se porte à plus de 41 000 hectares, dont 32 000 par épandages aériens (78 %) et 9 000 par moyens terrestres (22 %). Le suivi mensuel des surfaces

Répartition des surfaces traitées en 2011 sur la zone d'action totale (en % par agence EID)

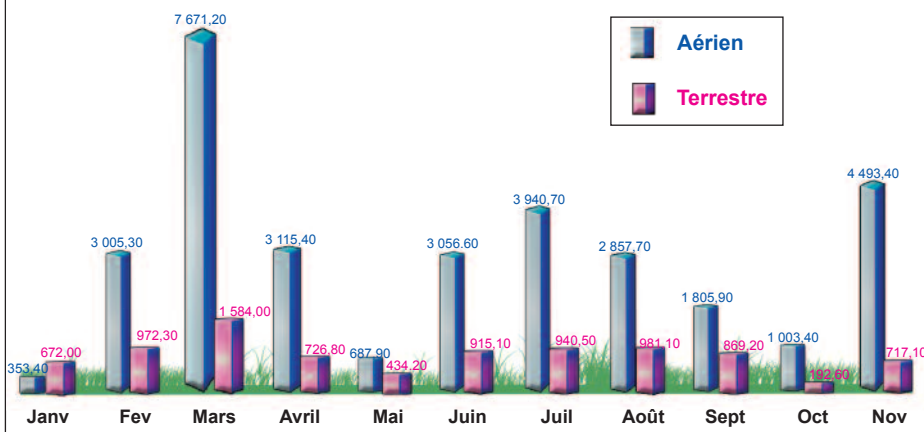


traitées (voir graphique ci-dessous) met en exergue les pics d'activité liés aux mises en eaux successives. Avec 22,58 % de la couverture globale, on constate que le mois de mars a été le plus marquant, suivi de juillet (11,91 %) et de novembre (12,71 %). Compte tenu du contexte climatique, d'autres traitements pourraient encore être appliqués d'ici à la fin de l'exercice, laissant penser que le bilan annuel sera proche de celui de 2010 (43 630 hectares traités). Comparativement aux années précédentes (voir encadré), le contrôle de la nuisance aura nécessité une couverture opérationnelle située sur une fourchette plutôt haute, sans toutefois atteindre le « record » enregistré en 2004 (45 786 hectares).

Rappel du cumul annuel des superficies couvertes (en hectares sur la zone d'action globale de l'EID-Med) :

2004 : 45 786	2008 : 40 615
2005 : 42 843	2009 : 38 824
2006 : 32 800	2010 : 43 630
2007 : 41 958	2011 : 41 500

Suivi mensuel 2011 des surfaces traitées sur la zone d'action totale (en hectares)



En bref

Indigo 2011 : en retrait

2011 aura été, en matière de sollicitations d'utilisateurs sur le numéro téléphonique « indigo » mis à leur disposition par l'EID Méditerranée, une année moyenne (troisième place du palmarès inauguré il y a 7 ans), un peu comme pour les superficies traitées. Le nombre total d'appels (autour de 360) est très en recul par rapport au chiffre élevé de 2010 (522) et aussi par rapport à celui de 2009 (384). Cette statistique ne devrait plus évoluer significativement, les sollicitations ayant fortement décliné, comme il est logique en cette saison.

Un prix remis à Milan

Le prix 2011 de la meilleure publication dans le domaine de l'évaluation du risque, des études théoriques et de la modélisation, sponsorisée par la SETAC Europe (*society of environmental toxicology and chemistry*), organisation indépendante et non lucrative, et Astra Zeneca (laboratoire), a été décerné à Claire Duchet (direction technique de l'EID-Med) pour son article intitulé « Population-level effects of spinosad and *Bacillus thuringiensis israelensis* in *Daphnia pulex* and *Daphnia magna*: comparison of laboratory and field microcosm exposure conditions ». Ce prix a été remis lors du congrès de la SETAC, à Milan, l'été dernier.

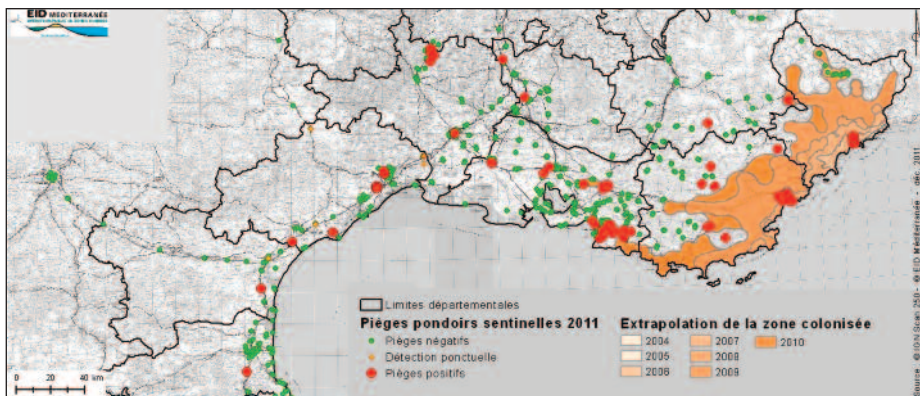
L'EID sur un website

Le Département de l'Hérault a mis l'EID-Med à l'honneur dans son site web relooké (www.herault.fr), sous forme d'un webmagazine (« L'Hérault au jour le jour »), avec un dossier mi-textes mi-séquences filmées qui synthétise les actions de démoustication et avec des interviews de Nicolas Bonton, chef de l'agence EID de Montpellier-Fréjorgues.

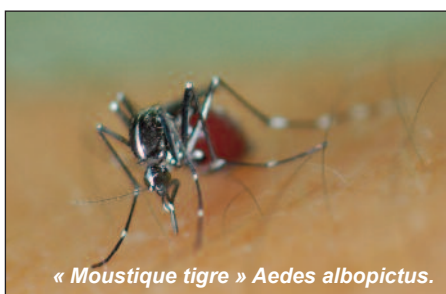
Télé épidémiologie

Christophe Lagneau, direction technique / recherche & développement, et Myriam Cros, SIG de l'EID Méditerranée, ont participé, l'été dernier à Paris, à un séminaire consacré à la « télé épidémiologie », organisé par le CNES (centre national d'études spatiales), dans le cadre du centre de compétences techniques d'applications. Cette thématique est d'une grande utilité vis-à-vis du projet européen « IMCM / LIFE+ » (voir page 5), de la problématique « moustique tigre » et des questions liées à la télédétection.





Rappel : en provenance de son sud-est asiatique originel, *Aedes albopictus*, dit « moustique tigre » (improprement car d'autres espèces de moustiques sont également « tigrées »), s'est progressivement déplacé d'est en ouest, à la faveur du commerce des pneumatiques usagés (un de ses gîtes larvaires de prédilection, proche des creux d'arbres où il élit traditionnellement domicile) puis par transports passifs (habitacles d'autos, de trains, de bus, etc.). Il est installé en Italie depuis 25 ans et a été découvert, dans le sud de la France, pour la première fois par l'EID Méditerranée, en 2004, à Menton. En 7 ans, il a colonisé des espaces sans cesse plus vastes, envahissant de très larges zones urbanisées de la région PACA (voir carte) et pointant sa trompe, depuis cet été 2011, en Languedoc-Roussillon. Il a aussi poussé son avantage en région Rhône-Alpes. Voici un point d'actualité de sa géographie, sachant qu'étant en diapause (hibernation) du milieu de l'automne jusqu'au cours du printemps, son extension ne reprendra que vers avril de l'année prochaine.



Sud / Sud-Est (PACA et L-R)

Aedes albopictus est donc installé dans les **Alpes-Maritimes** (toute la façade méditerranéenne, le long de grandes voies de communication, avec des poussées vers le nord via les vallées), le **Var** (d'est en ouest), les **Bouches-du-Rhône** (Marseille, Ventabren, Aix-en-Provence, Carnoux-en-Provence, Aubagne, Gémenos, Marignane, Saint-Martin, Miramas, Arles). Les nouvelles détections ont été nombreuses, en 2011, sur l'ensemble du sec-

teur. Citons notamment :

- le département du **Gard** où la détection (par l'intermédiaire du réseau de surveillance et par plaintes de particuliers) d'un important foyer en limite du département de l'Ardèche (Saint-Ambroix, Saint-Brès, Saint-Victor-de-Malcap, Saint-Julien-de-Cassagnas) et aussi, bien que faiblement, à Alès, Villeneuve-les-Avignon et à Nîmes (au sud et vers la gare), l'a conduit, en septembre, au passage en niveau 1.

- le département de l'**Hérault**, avec plusieurs détections (dont certaines dans un quartier de Montpellier et aussi à Lunel, à la périphérie de Fabrègues, au Grau d'Agde et à la périphérie de Lospignan), l'ont conduit au passage récent (début novembre) en niveau 1.

- le département du **Vaucluse**, où des détections récurrentes (Mornas, Sorgues, Le Thor, Montfavet, Morières-lès-Avignon, Saint-Saturnin-lès-Avignon) laissent penser qu'un passage en niveau 1 est possible à court terme.

- le département des **Alpes-de-Haute-Provence** (Entrevaux, Moustiers-Sainte-Marie), déjà passé en niveau 1 en 2010, avec seulement 2 détections durant cette année 2011.

Des détections ponctuelles ont aussi eu lieu dans l'**Aude** et les **Pyrénées-Orientales**, mais sur des aires d'autoroute, avec une éradication du problème via des traitements de l'EID Méditerranée.

Rhône-Alpes

Le réseau de surveillance mis en place en 2011 par l'EID Rhône-Alpes est réparti sur 11 départements et 62 communes. Il comporte 303 pièges pondoires et 11 pièges adultes, posés de la mi-avril à la mi-mai. Les relevés sont réalisés jusqu'à la mi-octobre.

En 2011, 58 pièges répartis sur 19 sites et 6 départements ont été positifs 108 fois. Comme les années antérieures, un nombre important de pontes a été observé sur les sites de Manissieux (**Rhône**), le centre de feroutage d'Aiton Bourgneuf (**Savoie**) et l'aire de Porte-les-Valence (**Drôme**).

Sur ces deux derniers sites, certains des pièges ont été jusqu'à 9 fois positifs au cours de la saison.

Si 3 sites positifs en 2010 se sont avérés négatifs cette année (aires de service de Montluel, **Ain**, de Nangy et de Saint-Julien-Montdenis, **Haute-Savoie**), on a observé 5 nouveaux sites positifs en 2011, dont un dans un département qui n'était pas touché jusqu'alors : les **Haute-Alpes**, avec le site du centre commercial Grande Boucle, à Briançon, sans classement pour le moment.

Niveau 1, quès aco ?

Si *Aedes albopictus* est un (fort) nuisant, il est aussi un vecteur potentiel du chikungunya et de la dengue. D'où sa prise en compte dans les politiques sanitaires de l'État. Un plan dit « anti-dissémination » de ces deux maladies vectorielles a été mis en place par le Ministère en juin 2006. Il prévoit 6 niveaux de classement (de 0 à 5), le niveau 1 étant activé dès que le moustique est considéré comme « installé » (c'est-à-dire ne pouvant plus être éliminé) sur un territoire. Quelle que soit la dimension de ce territoire (fût-ce un simple quartier dans une seule commune), c'est tout le département de son ressort qui est ainsi classé. Généralement, l'extension géographique se poursuit durant les mois et années suivants. À partir de ce moment, le conseil général concerné prend en charge l'organisation et le financement du dispositif de surveillance et de lutte. En tant qu'opérateur mandaté, l'EID Méditerranée est alors appelée à réaliser des traitements antivectoriels géographiquement ciblés chaque fois que l'ARS (agence régionale de santé) indique une suspicion de cas de dengue ou de chik, à condition que la personne possiblement virémique ait séjourné dans un endroit où le moustique est certifié présent. C'est cette démarche qui permet de casser tout de suite une éventuelle chaîne vectorielle. Son efficacité a été éprouvée en 2010, avec quatre cas autochtones de dengue et de chik, à Fréjus et à Nice, où la transmission a été tuée dans l'œuf (c'est le cas de le dire). À ce jour, en PACA et L-R, les départements classés en niveau 1 sont les Alpes-Maritimes (2006), le Var (2008), les Bouches-du-Rhône (2009), les Alpes-de-Haute-Provence (2010), le Gard (2011) et l'Hérault (2011). Il y en aura certainement d'autres en 2012...

Plan anti-dissémination complet sur : <http://sante.gouv.fr/> (dans « Liste des dossiers », cliquer sur la lettre « D » puis cliquer sur « Dengue » et aller à « Les documents essentiels »).





Le principe de la création d'un conseil scientifique et technique (CST) auprès de l'agence nationale pour la démoustication (ADEGE) a été acté il y a plusieurs années. En effet, dans la mesure où, contrairement à la situation antérieure, l'obligation de mettre en place des conseils scientifiques régionaux n'a plus été retenue dans la loi du 13 août 2004, relative aux libertés et responsabilités locales, les services publics de démoustication ont toute latitude, soit de ne plus en disposer, soit de les organiser librement. Chaque EID a, depuis lors, librement décidé de maintenir son conseil scientifique, selon des procédures de désignation souveraines. Et le CST de l'ADEGE (qui sert aussi d'appui au projet européen « IMCM / LIFE+ ») s'est réuni pour la première fois le 11 octobre dernier à Montpellier (com-

position ci-dessous). Le rôle de ce conseil consiste à assister l'ADEGE dans ses diverses missions, en particulier :

- ◆ suivre et conseiller, dans leurs activités, les établissements publics et les services opération-

nels des collectivités membres de l'agence.

- ◆ proposer des stratégies nouvelles en fonction de l'évolution de la science, des techniques et de la réglementation.

- ◆ soutenir l'agence dans ses démarches auprès des autorités locales, nationales et européennes, en apportant des garanties scientifiques.

- ◆ étayer sur un plan technico scientifique les argumentaires institutionnels au niveau national.

Composition

Ils sont 9 conseillers, retenus pour leur compétence reconnue aux plans national et international, en matière de biocides, de contrôle culicidien, de lutte anti-vectorielle, d'éco épidémiologie, d'éco toxicologie, de développement durable, de SIG.

- ◆ Dr Pierre Guillet, président, entomologiste médical, directeur de recherche émérite de l'IRD (Institut de recherche pour le développement).

- ◆ Dr Pierre Carnevale, président délégué, entomologiste médical, directeur de recherche émérite de l'IRD (Institut de recherche pour le développement).

- ◆ Pr Jean-Antoine Rioux, président du CST de l'EID Méditerranée, professeur honoraire à la Faculté de médecine de Montpellier.

- ◆ Pr Michel Marjolet, président du CST de l'EID Atlantique, professeur à la Faculté de médecine de Nantes.

- ◆ Dr Stéphane De La Roque, vétérinaire, parasitologue, FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), Rome.

- ◆ Dr. Serge Domi, sociologue, Martinique.

- ◆ Dr Hervé Zeller, virologue, ECDC (European Center for Disease Prevention and Control), Stockholm.

- ◆ Dr Fabrice Chandre, vétérinaire, entomologiste médical, directeur du centre collaborateur de l'OMS (insecticides), LIN de l'IRD, Montpellier.

- ◆ Pr Claude Amoros, président du comité régional de la protection de la nature Rhône-Alpes.

Secrétariat du conseil : Dr André Yebakima, entomologiste médical, directeur du service de démoustication / LAV de la Martinique, expert OMS, Dr Jean Cousserans, secrétaire du CST de l'EID Méditerranée.

Recommandé avec AR ?

Augmentation des risques liés aux maladies à vecteurs, paupérisation insecticide et développement de la résistance, multiples contraintes législatives et réglementaires nationales et européennes, nécessité d'améliorer la connaissance de la biologie des vecteurs et de favoriser l'aide à la décision : c'est sur ce paysage complexe que le conseil scientifique et technique (CST) de l'ADEGE et du « LIFE » s'est appuyé pour édicter ses premières recommandations :

- ◆ Développer les recherches sur la biologie des vecteurs via une étude de la dynamique (génétique) des populations locales (plus particulièrement d'*Aedes albopictus*) par rapport à la diapause (photopériode / température), comparer avec les populations tropicales et étudier la dispersion d'*albopictus* : active et passive.

- ◆ Développer des recherches sur la résistance au Bti et à d'autres insecticides, ainsi que la recherche d'autres stratégies de lutte : renforcer le suivi de la sensibilité des espèces cibles là où l'utilisation du Bti est de plus en plus importante, tester la combinaison larvicide (Bti) + adulticide (pyréthrines) avec le canon *Martignagni*, tester de nouvelles stratégies contre *albopictus*, telles que la dissémination sur les gîtes larvaires d'un régulateur de croissance (pyriproxyfen) par les femelles gravides.

- ◆ Développer des scénarios de prévention et de lutte, à différentes échelles, contre les épidémies d'arboviroses et d'autres maladies vectorielles et sensibiliser les collectivités locales et les ministères sur les limites des scénarios actuels.

- ◆ Développer des actions de valorisation des travaux actuels (publications).

- ◆ Initier des recherches sur un impact éventuel de la démoustication sur les chaînes trophiques (nutrition).

- ◆ Sensibiliser les populations et les autorités publiques sur la nécessité de faire respecter les réglementations sur l'assainissement et la gestion de l'eau.



« Copil », cinquième édition



Le 5^{ème} comité de pilotage du projet européen « IMCM / LIFE+ » (*Integrated Mosquitoes Control Management*) s'est tenu mi-octobre à l'EID Méditerranée. Il a réuni une trentaine de responsables techniques représentant les 5 partenaires du projet. Ce rendez-vous a permis d'en dresser un bilan intermédiaire, à mi-parcours.

Tâche n° 1 - Veille entomologique

Animation : conseil général de la Martinique

En 2011, un réseau entomologique supranational a été activé sur les territoires de tous les partenaires. Une analyse préliminaire des résultats a été effectuée, permettant de valider les sites à pérenniser dans le réseau. Tous les ajustements nécessaires, concernant les techniques de captures ou de relevés d'indices larvaires, ont été discutés. Le dispositif définitif sera validé en février prochain. L'année 2012 sera consacrée à l'exploitation et à la valorisation scientifique des données issues de ce réseau.

Tâche n° 2 - Modes opératoires

Animation : conseil général de la Guyane

2011 a été une année pilote, qui a apporté aux acteurs du projet un éclairage précis sur les techniques utilisées et les pratiques mises en œuvre par chacun d'entre eux. Les échanges ont dépassé le champ d'application strict du projet et ont débouché sur l'approfondissement de certaines actions, notamment la création d'une base



de données commune portant sur les moyens et pratiques de la démoustication. Ces initiatives ont trouvé un écho favorable auprès de la commission européenne. En 2012, les méthodes de travail seront homogénéisées, particulièrement en matière d'évaluation des épandages et des dispositifs d'hygiène et de sécurité.

Tâche n° 4 - Traçabilité

Animation : conseil général de la Corse-du-Sud

Toutes les actions prévues en 2011 (catalogage, traçabilité terrestre, etc) ont été accomplies, conformément au planning initial, ainsi qu'une étude de faisabilité de l'utilisation de la télédétection. Les échanges se sont concentrés sur deux questions : l'une relative aux outils pouvant être mutualisés tout en permettant à chaque partenaire de diffuser ses données selon ses propres choix et l'autre concernant la gouvernance envisagée pour pérenniser les outils développés (hébergement, main-

tenance, dissémination).

Tâche n° 5 - Suivi des effets

Animation : EID Méditerranée

Fruits d'une bonne qualité d'échanges avec les assistants extérieurs retenus, les actions prévues ont été effectuées avec succès. Malgré des difficultés techniques lors de la phase de réalisation (ajustement des protocoles, choix des molécules, inadaptation de certains sites), toutes les expérimentations sont désormais lancées. 2012 sera consacrée à exploiter les résultats des études d'évaluation des impacts non intentionnels de la démoustication sur les compartiments aquatique et terrestre et à développer des mesures d'expositions des agents opérateurs des traitements.

Tâche n° 6 - Communication / Diffusion

Animation : EID Rhône-Alpes

Les actions de communication ont été renforcées, avec l'enrichissement des contenus du site internet dédié au projet, une participation active à divers congrès, comme la présentation de deux posters à l'EMCA (*European mosquito control association*), dernièrement à Budapest, l'élaboration d'un programme commun pour les sessions de formation organisées au sein de l'agence nationale pour la démoustication ou la réalisation de supports de communication. Autant de dispositifs qui seront poursuivis et amplifiés durant 2012.

* La tâche 3 est traitée en page 4.

LIFE+ rencontre l'ADEGE



Le séminaire de restitution des résultats intermédiaires du projet européen « IMCM / LIFE+ » a été l'épicentre de quatre réunions qui se sont déroulées du 10 au 13 octobre derniers, à l'EID Méditerranée, à Montpellier, associant au total plus d'une centaine de participants.

D'abord, **des séances spécifiques au projet** *Integrated mosquito management control* (IMCM) ou, en français : « Lutte contre les moustiques nuisants ou vecteurs de maladies : proposition de gestion intégrée compatible avec le développement durable », dans le cadre du programme européen LIFE+, en deux temps :

- ♦ **des ateliers par tâche** et le **comité de pilotage** du projet, s'adressant aux cinq partenaires : Eid-Med, EID-RA, CG de la Corse-du-Sud, CG de la Martinique, CG de la Guyane (*voir ci-dessus*).

- ♦ puis - gros morceau, donc - au 22^{ème} mois de déroulement du projet, **le premier séminaire de restitution technique**, ou-



de g. à d. : Christian Jean, Corinne Giacometti, Denis Vernay (Rhône-Alpes), Albéric Benth (Guyane), Christian-Edmond Mariette (Martinique).

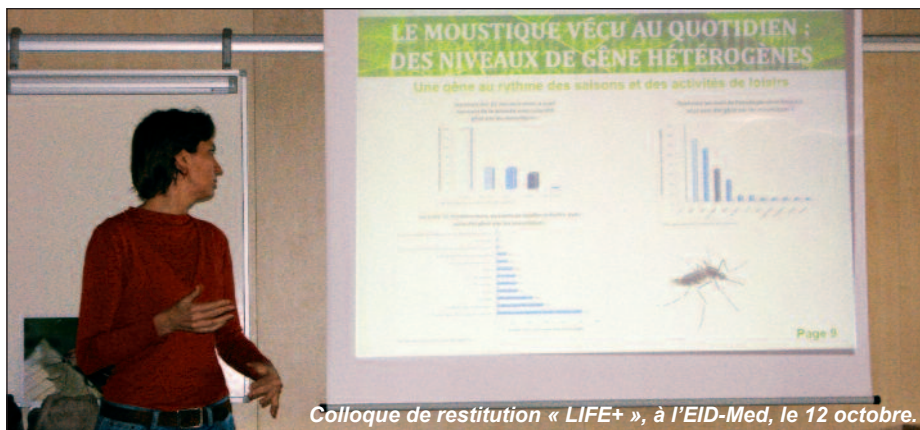
vert à un public scientifique, incluant une grande réunion en salle et des démonstrations sur le terrain.

Ensuite, entre les deux, a eu lieu un **round** complet de réunions de l'ADEGE (agence nationale pour la démoustication), avec l'installation de son **conseil scientifique et technique** (*voir page 4*) et **l'assemblée générale** de l'agence, dont la présidence est passée de Denis Vernay (EID Rhône-Alpes) à Christian Edmond-Mariette (CG de la Martinique), qui a réuni, autour du

président de l'EID-Med, Christian Jean, et de Corinne Giacometti, vice-présidente, les présidents et directeurs des 9 collectivités et établissements publics membres, dont Albéric Benth (CG de la Guyane), Eduard Robert (CODE, Catalogne, Espagne) et les directeurs des services dédiés du CG de la Corse-du-Sud et du SIVU du Bas-Rhin.

Sites web :
www.lifeplusmoustique.eu
www.adege.eu





Colloque de restitution « LIFE+ », à l'EID-Med, le 12 octobre.

La tâche n°3 (Démarches participatives) du projet européen « IMCM / LIFE+ », animée par l'EID Méditerranée, comprend des enquêtes sociologiques. Les premières phases, qualitative et quantitative, se sont exercées en région PACA (avec *Aedes albopictus* dans le 06 et le 83), avant de concerner progressivement, jusqu'à fin 2012, le Languedoc-Roussillon, Rhône-Alpes, la Corse-du-Sud, la Martinique et la Guyane. Objectif : configurer un outil (questionnaire, taille, composition d'échantillons) reproductible partout et permettant d'instrumenter régulièrement un baromètre de la perception de la nuisance et des comportements associés. Cette enquête par questionnaire (*) a déjà permis de dégager plusieurs traits saillants.

Gêne et correction

La question des moustiques n'est pas spontanément mentionnée par les habitants comme un inconvénient de ce territoire. Cependant, ils n'en déclarent pas moins des niveaux de gêne élevés. Seulement 40 % des personnes interrogées disent ne pas être gênés par les moustiques. Inversement, plus de 18 % se déclarent très gênés. Lorsqu'on met en regard la description faite de leur gêne et les caractéristiques d'*Aedes albopictus*, il ressort que cette nuisance nouvelle est principalement due à l'augmentation de son aire de répartition. En sus, pour une

majorité de répondants, cette nuisance est considérée comme une « anomalie » (espèce exotique introduite) qu'il conviendrait simplement de corriger.

Avoir et savoir

Les clivages socio économiques classiques ont un effet sur les discours, lorsqu'il s'agit de mesurer le niveau de connaissance des habitants sur les moustiques, la démoustication et les considérations environnementales et sanitaires qui y sont liées. Les niveaux de connaissance augmentent avec le niveau social. Mais c'est d'abord le niveau de gêne exprimé qui influence les discours et comportements, ainsi que les attentes vis-à-vis de la démoustication. À ce titre, les individus qui se déclarent les plus gênés sont aussi ceux qui identifient le mieux l'existence des campagnes de sensibilisation et qui sont les mieux informés sur la biologie et la présence du « moustique tigre », ses enjeux sanitaires et les méthodes de prévention.

Confusion avec le chik

Le traitement médiatique du chikungunya et de l'introduction d'*Aedes albopictus* a une efficacité notable, si bien que seulement 9,6 % des habitants interrogés n'ont jamais entendu parler ni du « moustique tigre » ni du chikungunya. Les médias sont la première source d'information des habi-

tants rencontrés. Toutefois, le passage d'une information superficielle et diffuse à une connaissance plus solide a lieu, principalement, lorsque le moustique devient un problème directement vécu par les individus.

Santé vs Environnement

Les habitants les plus gênés par les moustiques sont les moins sensibles aux considérations environnementales mais les plus attentifs aux enjeux sanitaires. Une majorité considère que le moustique en général et le « tigre » en particulier peuvent transmettre des maladies à l'Homme en France métropolitaine. En revanche, il ne se dégage pas de tendance claire concernant la probabilité d'une épidémie de chikungunya dans notre pays.

Mondialisation coupable ?

Si l'idée est largement partagée que le changement climatique pourrait aggraver la situation (en fait, c'est le transport passif), la mise en cause de la mondialisation est minoritaire parmi les interviewés. Ceux-ci sont d'ailleurs d'autant moins critiques vis-à-vis de la mondialisation et de ses conséquences sanitaires qu'ils peuvent être eux-mêmes des voyageurs. Enfin, une majorité fait confiance au système de santé français pour faire face à une éventuelle épidémie de chikungunya.

(*) Enquête : Université de la Méditerranée, Marseille.



Enquête socio : quelques perles

De PACA au Languedoc, de Corse à Rhône-Alpes, les entretiens réalisés pour l'étude sociologique accompagnant le « LIFE » ont fait émerger quelques perles. Extraits.

- ◆ Keskiyé celui-là : « Avez-vous déjà entendu parler du moustique tigre ? » « Ben non, qu'est-ce que c'est que celui-là encore ? »
- ◆ Distraite : « Savez-vous qu'il existe plusieurs espèces de moustiques ? » « Je ne me suis pas du tout penchée sur la question. »
- ◆ Tonton flingueur : « Avez-vous entendu parler du mous-

tique tigre ? » « Oui, y en a. »

◆ Tests : « Vous savez les identifier ? » « On n'a pas fait les tests ADN, mais ça avait bien l'air. »

◆ Mutas mutandis « Une épidémie de chik est-elle possible ? » « Aujourd'hui, rien ne l'interdit. Je sais de par les discussions avec ce monsieur que le moustique mute en permanence. »

◆ Pognon : « Faites-vous confiance à notre système de santé pour gérer un problème vectoriel ? » « Ça fera la fortune d'une entreprise pharmaceutique, donc tout devrait aller bien. »

◆ Sulfatage : « Avez-vous entendu parler de la démoustication ? » « Ils ont sulfaté par hélicoptère, alors ça les a peut-être bien détruits. »



Le 22 septembre, a eu lieu à Paris le conseil d'administration de Rivages de France, association regroupant les gestionnaires des terrains du Conservatoire du littoral. Hugues Heurtefeux, coordinateur Littoral à l'EID Méditerranée, représentait Didier Moulis, administrateur de Rivages. Il a participé à l'élection de la nouvelle présidente, Christine Sandel, conseillère régionale de PACA, qui succède à Jérôme Bignon, député de la Somme et président en titre du Conservatoire du littoral.

◆ Lors d'une réunion du **comité départemental de l'eau, au conseil général de l'Hérault**, le 6 octobre dernier, le service Littoral de l'EID-Med, a participé au groupe de travail « Inondations et risques naturels ». Deux autres agents de l'EID-Med ont également participé, respectivement, aux groupes de travail « Partage de la connaissance » et « Continuité écologique et restauration physique des zones humides ».



Accès transdunaire.

◆ Dans le cadre du **schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)**, organisé par la DREAL (État) et la Région Languedoc Roussillon, l'EID-Med participe aussi à plusieurs groupes de travail. Ce schéma a pour vocation de définir, à partir d'états des lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050, concernant le développement des énergies renouvelables, la maîtrise des consommations énergétiques, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la qualité de l'air, la réduction des émissions de polluants atmosphériques, bref : l'adaptation au changement climatique.

◆ Le programme « **Quel avenir pour le littoral du Languedoc-Roussillon de 2010 à 2050 ? Une démarche prospective participative** », développé par la préfecture et la DREAL du Languedoc-Roussillon, voit l'EID-Med s'impliquer dans une série d'ateliers de prospective participative. Il s'agit de concevoir les politiques publiques de demain, avec l'ensemble des acteurs : élus, citoyens, socioprofessionnels, associations, scientifiques et représentants de l'État.



Ouvrage de ganivelles.

◆ Les études stratégiques de l'année 2011 conduites par l'EID-Med dans le cadre du **contrat de projet État / Région Languedoc-Roussillon (CPER) 2007 - 2013** sont en voie d'achèvement. Certaines d'entre elles sont en attente de validation finale pour être reconduites en 2012.

◆ Un autre rapport annuel est en cours de finalisation, pour le compte du conseil général de l'Hérault, concernant le **suivi des phénomènes météo marins**, sur la base de campagnes photos terrestres et aériennes, d'une comparaison de données topo bathymétriques, d'un bilan de la réparation de ganivelles et d'une veille sur les projets littoraux.

◆ La **seconde phase du programme européen Coastance**, toujours pour le compte du conseil général de l'Hérault, a été validée et les éléments s'y rapportant restitués. Cette phase traitait de l'évaluation des risques d'érosion et de submersion et des modes de gestion préconisables. Un outil de gestion de crise a également été développé, en partenariat avec des universitaires, afin de prévoir les submersions locales. La troisième et dernière phase consistera à valider le travail à l'échelle du site pilote de Frontignan, incluant la réalisation d'un atlas cartographique et l'élaboration d'un protocole de gestion des risques.

◆ Dans le cadre de l'**étude de réhabilitation du cordon dunaire de Perpignan Méditerranée** (Le Barcarès, Sainte-Marie, Torreilles et Canet), l'étude projet sur le secteur de Torreilles (66) a été finalisée et validée. Le secteur du Barcarès est en cours de réalisation.



Levés bathymétriques.

L'EID-Med à l'agenda 21

Dans le cadre de l'animation du réseau des communes « agenda 21 » du département de l'Hérault (41 communes et communautés de communes) et du réseau Plan climat énergie territorial (12 collectivités), le conseil général de l'Hérault a organisé une journée d'échanges sur le changement climatique et l'énergie, en novembre dernier. Élus et techniciens ont été invités à échanger, sous la forme de regards croisés sur le changement climatique dans l'Hérault. Une séance consacrée à l'énergie a été organisée dans la foulée. Cette réunion s'inscrivait dans la ligne directe du DVD « *Un changement climatique ? Dans l'Hérault !* », auquel a participé Hugues Heurtefeux, coordinateur Littoral à l'EID Méditerranée, aux côtés de 8 spécialistes issus du CNRS, de l'ADEME et de l'INRA, entre autres.

Salins et handicap compatibles

Virginie Chauvi, animatrice à l'EID-Med, a accueilli sur le site des Salins de Frontignan, fin septembre, un groupe de 8 personnes handicapées visuelles affiliées à l'Union des aveugles et handicapés de la vue de Montpellier et de sa région, avec leurs 8 accompagnateurs. Durant deux heures et demi, les éléments de l'animation traditionnelle ont été adaptés aux caractéristiques et besoins de ce public, à l'aide de beaucoup de descriptions des paysages, de sollicitations des sens du toucher, de l'ouïe, de l'odeur et même du goût. Le retour a été très positif, si bien que cette session devrait être rééditée l'an prochain.

Gestion des eaux

L'EID Méditerranée a souhaité intégrer la nouvelle commission locale de l'eau du SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux) de la Camargue gardoise, consécutivement à l'extension du périmètre du Schéma. La préfecture du Gard (DDTM) vient donc de solliciter l'établissement pour la désignation de son représentant comme membre titulaire de cette instance. Sur proposition de la direction technique, le conseil d'administration a validé le nom de Didier Caire, chef de l'agence EID de Montcalm, directement concernée par ce dispositif.



Faites rouler les dés !

Jeu



Un package éducatif très complet a été conçu et amélioré, sur le thème d'*Aedes albopictus*, particulièrement en direction des scolaires, en relation avec les conseils généraux concernés en PACA et les instances académiques. Dernier élément de la panoplie : le jeu « Pictus », qui existe à la fois sous forme de tapis et au format de jeu de société. Des boîtes qui, dans un premier temps, ont été affectées à des établissements scolaires des départements 06 et 83. Un dé, six pions (pour autant de joueurs) et 100 questions réparties en trois rubriques : le cycle biologique,

la vie du moustique, la prévention du risque sanitaire. La formule tient à la fois du *Trivial poursuit* et du jeu de l'oie...



En bref

Publications

Un manuscrit de Roger Venail (direction technique de l'EID-Med) intitulé : « *Laboratory and Field-based tests of Deltamethrin insecticides against adult Culicoides biting midges* » a été accepté pour publication dans le « *Journal of Medical Entomology* », ainsi qu'un autre article scientifique sur le thème de tests, en laboratoire et de terrain, concernant l'application d'insecticides à base de deltaméthrine contre les *Culicoides* adultes. Un autre article scientifique, auquel a collaboré Marie-Laure Setier-Rio (DT), est paru dans le journal « *Veterinary Parasitology* », sur le thème de l'identification d'un groupe de *Culicoides* (Mathieu B., Delecolle J-C., Garros C., Balenghien T, Setier-Rio M-L., Candolfia E., Cêtre-Sossah C. : « *Simultaneous quantification of the relative abundance of species complex members...* »).

Congrès

La direction technique (DT de l'EID-Med) était représentée par Christophe Lagneau, Yvon Perrin et Christine Bousquet, en septembre dernier, aux réunions annuelles (6^{ème} édition) de l'EMCA (*European mosquito control association*), à Budapest (Hongrie), ainsi qu'au meeting « *Stopdengue* », organisé par l'Union européenne, à Umea, en Suède (C. Lagneau et G. L'Ambert).

Patrimoine

Comme chaque année, l'EID-Med a disposé d'un stand d'information, dans le cadre des journées européennes du patrimoine, sur le site de Lattes (Hérault), devant le musée archéologique Henri-Prades / Lattara. La direction de la communication et l'agence EID de Montpellier y ont accueilli une centaine de visiteurs.

Sciences

L'agence EID de Canet (66), a été sur le pont, à Perpignan, à la mi-octobre, pour les traditionnelles journées de la science. 16 classes (250 élèves) et des dizaines de visiteurs se sont fait expliquer le cycle biologique du moustique et les méthodes de contrôle. Beaucoup d'interrogations sur le « moustique tigre » *Aedes albopictus*.

Pluies et coups de mer : dégâts mesurés



Dune taillée en falaise.

La période très pluvieuse, accompagnée d'un régime de forts vents marins, dans la seconde quinzaine d'octobre, a retenu l'attention des agents du service Littoral de l'EID Méditerranée. Depuis plusieurs années, ils effectuent un suivi photographique régulier, par beau temps et après les coups de mer, dans l'Hérault, pour le compte du conseil général. Ces observations sont précieuses pour les gestionnaires du littoral.

C'est pour cette raison qu'en 2011, dans le cadre du contrat de projet État / Région

Languedoc-Roussillon, un « réseau tempête » a été mis en place à l'échelle régionale, auquel participe l'EID-Med, avec un protocole s'articulant autour de trois actions principales : déclenchement du dispositif de suivi par envoi automatisé d'un courriel d'avis de tempête aux partenaires du réseau ; mise en œuvre de ce suivi selon un dispositif homogénéisé et hiérarchisé, suivant l'importance de la tempête prévue ; recueils, conservation et mise à disposition de l'information.



Houle de tempête.

Concernant la séquence de cet automne, les dégâts sur le littoral ont été relativement mesurés, en raison de hauteurs de houle moins importantes que redouté. Cependant, une succession de petits coups de mer endommage quand même le littoral, accélérant le processus d'érosion. Les observations et mesures de fin d'hiver permettront de produire un bilan consolidé sur leurs conséquences morphologiques.



Dégâts suite à un coup de mer.

N° Indigo 0 825 399 110

0,15 € TTC / MN

L'EID-Med
à la disposition des usagers.

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.

