

# Quelles sont les modalités organisationnelles et les ressources humaines ?

---

Coordinateur : A. YEBAKIMA

Experts : T. BALENGHIEN, J.-C. DESENCLOS,  
C. LAGNEAU, S. LECOLLINET

## 1. Organisation et acteurs de la LAV en santé animale

### 1.1. Organisation générale

Le livre II du Code rural relatif à la santé publique vétérinaire et à la protection des animaux définit une liste des maladies légalement réputées contagieuses (MLRC), certaines à transmission vectorielle<sup>1</sup>, donnant lieu à déclaration et à application de mesures de police sanitaire. Certaines MLRC donnent lieu à l'élaboration de plans d'urgence préparés au niveau national par le ministre chargé de l'Agriculture et, dans chaque département, par le préfet. Pour ces maladies, après leur constatation, le préfet statue sur les mesures à mettre en exécution qui peuvent comprendre : « la désinfection et la désinsectisation des écuries, étables, voitures ou autres moyens de transport, la désinfection ou la destruction des objets, des produits animaux ou d'origine animale susceptibles d'avoir été contaminés et de tout vecteur animé ou inanimé pouvant servir de véhicules à la contagion », (article L. 223-8). De plus, dans certains cas définis à l'article L. 224 et pour des

---

<sup>1</sup> Cowdriose, encéphalites équine, fièvre catarrhale ovine, peste équine, maladie hémorragique épizootique des cervidés, fièvre de la vallée du Rift, peste porcine africaine, theilériose et trypanosomoses (article L. 214-1).

maladies réputés contagieuses ou non, l'autorité administrative peut rendre obligatoire, à l'égard de tous les propriétaires de tels animaux et de toutes les exploitations d'une zone, des actions de prophylaxie ou de mesure d'évaluation, de prévention ou de maîtrise des risques sanitaires. En dehors de ces maladies réglementées, la santé des animaux est sous la responsabilité des propriétaires (« Tout animal étant un être sensible doit être placé par son propriétaire dans des conditions compatibles avec les impératifs biologiques de son espèce », article L. 214-1).

Les services vétérinaires, organisés en directions départementales des services vétérinaires, ont en charge la santé et la protection animales, c'est-à-dire l'exécution des mesures prises pour protéger les animaux contre les MLRC et la coordination et l'exécution des plans de prophylaxie collective obligatoire et de police sanitaire. Ces services s'appuient sur un réseau de vétérinaires sanitaires pour mener les actions de surveillance et de prophylaxie. Il n'existe pas dans ce réseau de structure ou de personnel dédié à la surveillance entomologique ou à la lutte antivectorielle. Les actions de prophylaxie peuvent être menées avec les groupements de défense sanitaire (GDS). Ces groupements ont été créés dans les années 1950 à l'initiative des services vétérinaires. Les GDS répondaient à un besoin de l'administration de disposer d'un relais auprès des éleveurs pour mieux lutter contre les principales maladies animales : tuberculose et brucellose (transmissibles à l'homme), ou fièvre aphteuse. Cette organisation collective s'étant révélée efficace, elle a été promue par l'État et les GDS ont été associés aux actions de lutte contre les MLRC, puis ont développé leurs propres plans de lutte ou des procédures de certification. Ils ont un rôle de conseil technique auprès des éleveurs en matière de défense sanitaire au sens large (désinfection, dératisation, ambiance des bâtiments d'élevage...). Les GDS sont des structures départementales regroupées en fédérations régionales et nationale. Les GDS, associations à but non lucratif financées par les cotisations des éleveurs et les collectivités territoriales (essentiellement conseils généraux), ont créé des filiales commerciales pour offrir aux éleveurs des prestations (désinfection des bâtiments, lutte contre les nuisibles...). Les filiales de 40 départements se sont regroupées au sein du réseau Farago. Ces filiales disposent de matériel et de personnels formés dans la lutte contre les nuisibles, y compris insectes (essentiellement mouches).

## 1.2. Organisation spécifique

Dans les territoires d'outre-mer, l'État, via les DDSV, est le maître d'ouvrage des campagnes de lutte antivectorielle (lutte contre les tiques aux Antilles), les GDS sont les maîtres-d'œuvre (Antilles, Réunion), et le Cirad

les assiste pour la partie scientifique et technique. À noter, la situation particulière de la Guyane avec l'absence de GDS et de vétérinaires libéraux pour les animaux domestiques. En métropole, la lutte antivectorielle contre les *Culicoides* n'est organisée qu'en Corse : mise à disposition de *pour-on* insecticides par les DDSV. Si l'organisation suit à peu près les mêmes schémas, elle n'est réellement institutionnalisée que par le biais de convention, au cas par cas. Il en est de même pour l'organisation de la surveillance de l'activité des *Culicoides* en métropole. Cette dernière est rendue obligatoire par réglementation européenne (règlement 1266/2007), notamment pour déterminer le début et la fin de la saison d'activité des *Culicoides* ; pendant cette période d'« inactivité » les mesures de restrictions des échanges d'animaux sont allégées. Le maître d'ouvrage, le ministère de l'Agriculture et de la Pêche, passait une convention annualisée avec le Cirad pour organiser et coordonner la surveillance, dont la réalisation des piégeages était assurée principalement par des techniciens des services vétérinaires, et l'identification par l'université Pasteur de Strasbourg et l'EID Méditerranée.

Malgré cette « structuration », la lutte antivectorielle dans le domaine vétérinaire reste un acte individuel, la décision de lutter revenant en dernier lieu au propriétaire des animaux, même si la lutte est, dans certains cas, théoriquement rendue obligatoire par des arrêtés (tiques dans les Antilles, *Culicoides* en métropole). Le degré d'adhésion aux programmes de lutte dépend des systèmes d'élevage et du niveau d'action des GDS (sensibilisation des éleveurs, moyens disponibles).

## 2. Organisation et acteurs de la LAV en santé humaine

*Ce que disent les textes (loi du 13 août 2004, note sur l'encadrement réglementaire de lutte antimoustiques-version octobre 2007)*

« On parle de lutte antivectorielle dans les départements où est constatée l'existence de conditions entraînant un risque de développement de maladies humaines transmises par l'intermédiaire d'insectes (moustiques vecteurs) et constituant une menace pour la santé de la population (article L. 3114-5 du Code de la santé publique). Les départements concernés figurent sur une liste fixée par arrêté du ministre chargé de la Santé. La liste fixée par l'arrêté du 23 avril 1987, comprend les départements suivants : Haute-Corse, Corse-du-Sud, Guadeloupe, Guyane, Martinique, Réunion. Tout récemment, le département du Var a été ajouté à cette liste. Dans ces

départements, l'exécution des mesures de LAV a été transférée au département (article 72 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004). Toutefois, la mise en œuvre d'actions d'information et d'éducation sanitaire de la population et la prescription des mesures de prospection, de traitement, de travaux et de contrôles restent de la compétence du préfet.

En dehors de ces sept départements, on parle de lutte contre les moustiques nuisants (ou de démoustication) ; cette dernière peut être mise en œuvre par les services des conseils généraux soit :

- dans les départements figurant sur une liste fixée par arrêté des ministres chargés de l'Environnement et de la Santé, dans le cas où les moustiques constituent une menace pour la santé de la population ; à ce jour un tel arrêté interministériel n'a pas été pris ;
- dans les départements dans lesquels les conseils généraux le demandent : la lutte est encadrée par un arrêté préfectoral.

La multitude des missions et rapports relatifs à la lutte antivectorielle reflète la multiplicité des situations, bien que juridiquement la lutte antivectorielle en santé humaine ne concerne à ce jour que 7 départements français (les 4 DOM, les 2 départements de Corse, le Var) et ne porte que sur les moustiques.

À ce jour, dans les faits, l'article 72 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 n'est que rarement appliqué à la lettre ; on notera que pour la Guadeloupe et la Martinique, le transfert a été suspendu en attendant les conclusions de ce travail.

## 2.1. Organisation des structures

Ce point ayant été largement développé dans la question 2. (« Quel est le cadre législatif et réglementaire ? »), nous ferons ici une présentation synthétique de l'organisation des structures chargées de la LAV dans chaque département.

En outre-mer français, lorsqu'on parle de lutte antivectorielle, on pense souvent au service de prophylaxie des années 1960, c'est-à-dire à l'époque des campagnes de lutte antipaludique. En 1969, le service de prophylaxie a été supplanté par la campagne d'éradication de l'*Aedes aegypti*. Effectivement, l'objectif de cette action considérée comme provisoire (pas plus de 9 mois) était bien l'éradication de l'*Aedes aegypti*, notamment dans les DFA, et cela pour éviter les épidémies de fièvre jaune et développer le tourisme. Ces services étaient placés sous l'autorité technique et scientifique de médecins de santé publique ou d'un directeur d'Institut Pasteur ; rares ont été les services qui ont eu en leur sein un entomologiste ou une compétence en lutte antivectorielle pour conduire les

opérations. Plus de 30 années après, les conséquences de ce faux départ se font encore sentir. La plupart des personnels techniques encore en poste n'avaient ni le niveau suffisant ni la formation initiale appropriée. Toutes les missions d'expertise commanditées par le ministère de la Santé ont régulièrement mis l'accent sur deux aspects : la pléthore des effectifs de catégorie C et la faiblesse de l'encadrement technique.

### 2.1.1. *La Guadeloupe*

À ce jour (et ce, malgré la convention de transfert signée entre l'État et le département depuis avril 2006), le service de lutte antivectorielle est entièrement géré par la Direction de la santé et du développement social (DSDS) et animé par un ingénieur-entomologiste.

Pour effectuer les actions quotidiennes, les agents sont répartis sur cinq sites : Pointe-à-Pitre/Jarry, Basse-Terre/Grande Terre, Marie-Galante, Saint-Martin et Saint-Barthélemy. Un agent a été spécialement affecté à la communication. Une équipe de 6 agents (bien motivés et compétents) est chargée du relevé des indicateurs d'évaluation (surtout les indicateurs entomologiques), les enquêtes entomo-épidémiologiques et les enquêtes particulières. Cette structuration devrait sans doute changer, Saint-Martin et Saint-Barthélemy étant devenues Collectivités (donc en principe autonomes de la Guadeloupe « continentale »).

Le service s'est récemment doté d'un laboratoire appelé surtout à développer des activités dans la systématique des moustiques et la résistance aux insecticides.

À La Guadeloupe, l'effectif total est actuellement d'environ 65 agents (1 seul agent de catégorie B affecté à la logistique) et une dominante de catégorie C ; la moyenne d'âge est supérieure à 50 ans. L'essentiel de ce personnel est basé sur le « continent », avec possibilité de missions plus ou moins longues dans les « dépendances » en cas de besoin. Six agents sont basés à Saint-Martin, 3 à Marie-Galante, 1 seul à Saint-Barthélemy. Le seul cadre A (l'entomologiste) n'y consacre que 70 % de son temps et doit aussi s'occuper des autres questions de Santé-Environnement (eaux, bruits...).

### 2.1.2. *La Guyane*

Les activités de lutte antivectorielle visent principalement les vecteurs de dengue et les vecteurs de paludisme. Ces activités sont exécutées par le Service départemental de désinfection (SDD), un service du conseil général, qui intervient dans le cadre d'une délégation de service pour le compte de l'État sur la base d'une convention tripartite qui date de 1993. Schématiquement, la convention confie au conseil général la conduite des

opérations de contrôle des vecteurs et, à l'Institut Pasteur, la conduite des activités de recherches finalisées applicables par les équipes de terrain du conseil général.

Depuis peu, le service est placé sous l'autorité d'un cadre administratif, assisté d'un entomologiste. Le siège du service est à Cayenne, où résident près de 60 % des agents. Le service est divisé en 4 secteurs géographiques, regroupant 10 antennes et couvrant l'ensemble du territoire.

Le SDD compte 3 agents de catégorie A dont 2 de la filière administrative et 1 médecin-entomologiste ; 7 agents de catégorie B dont 2 administratifs et 7 médico-techniques ; 148 agents de catégorie C dont 12 administratifs et 136 dans la filière technique.

À cela s'ajoutent :

- une technicienne (Santé Environnement) à plein temps sur le dossier LAV à la DSDS ;
- un entomologiste médical à l'institut Pasteur (dans le cadre de convention avec l'État).

### 2.1.3. La Martinique

L'animation du service (entité mixte depuis 1991 suite à une convention de mise en commun des moyens humains et matériels entre l'État et le conseil général) est assurée par un entomologiste médical de statut départemental. Il est chargé du pilotage scientifique et technique en même temps qu'il coordonne l'encadrement et la gestion du service. Une ingénieure territoriale seconde l'entomologiste dans les tâches de management et de logistique, mais également dans les activités techniques. Le ministère de la Santé rembourse au département la totalité du coût salarial de l'entomologiste, au moyen de la dotation générale de décentralisation (DGD) abondée à cet effet.

Le service de démoustication comporte trois unités.

L'unité stratégique qui assure principalement la surveillance entomologique des maladies à transmission vectorielle (dengue, chikungunya, paludisme, *West Nile*) et les enquêtes spécifiques autour de ces cas signalés par la DSDS, les enquêtes entomo-épidémiologiques. Elle regroupe le laboratoire et l'insectarium, assure le suivi des mesures d'hygiène et de sécurité.

L'unité opérationnelle qui réalise les relevés entomologiques et les visites domiciliaires, les demandes d'intervention, le contrôle des gîtes majeurs, les pulvérisations spatiales, en concertation avec l'unité stratégique. Elle gère aussi le parc automobile, le matériel de pulvérisation et le magasin.

L'unité de Communication sociale qui coordonne et réalise les animations scolaires, les réunions publiques d'information, les manifestations publiques d'envergure (par exemple, l'opération Toussaint, la Journée de lutte contre le moustique), reçoit les visiteurs, suit les stagiaires et les dossiers de formation des agents, en concertation avec les unités stratégique et opérationnelle.

Activités de recherches : le service a initié depuis de nombreuses années des programmes de recherches à visée opérationnelle portant singulièrement sur l'écologie des principales espèces de moustiques et sur la résistance aux insecticides. Un partenariat a été développé avec l'IRD/UR016 (bio-écologie des moustiques, nouveaux outils de lutte), l'équipe de Nicole Pasteur à Montpellier (résistance aux insecticides), l'université du Québec à Trois-Rivières (communication sociale). Le niveau scientifique et technique de ce service a été récemment renforcé avec l'embauche (par le conseil général) d'un deuxième entomologiste (thèse en sciences soutenue à l'université de Montpellier en 2006).

Le service compte 48 agents (32 agents relevant de l'État, 16 relevant du conseil général) investis dans les activités de démoustication. Tout le personnel est basé au chef-lieu Fort-de-France. La répartition catégorielle est de 3 agents de catégorie A (2 entomologistes, 1 ingénieur territorial), 8 agents de catégorie B, 37 agents de catégorie C.

#### 2.1.4. La Réunion

L'épidémie et la crise sanitaire de chikungunya de 2006 ont constitué des éléments d'opportunité dans plusieurs domaines, notamment sur le plan organisationnel. Les moyens humains et matériels sont regroupés au sein d'un groupement d'intérêt public, dénommé Service de prophylaxie renforcée (SPR), dont la mission est le contrôle du paludisme et de l'extension des épidémies à arboviroses. Il a pour principaux objectifs de :

- coordonner quotidiennement les actions des différents partenaires qui interviennent de façon directe ou indirecte contre les moustiques vecteurs ;
- disposer en cas d'épidémie, d'une structure identifiée pour les actions de démoustication et d'éducation sanitaires.

L'architecture du SPR comporte :

- une unité centrale basée à Saint-Denis qui regroupe les cadres, définit la stratégie, gère les moyens logistiques et financiers. Le laboratoire d'entomologie relève de cette unité ainsi que la cellule de mobilisation sociale (qui comprend les animations lors des manifestations publiques, les formations et l'information des scolaires) ;

– quatre unités opérationnelles (Saint-Denis, Saint-Benoît, Saint-Pierre, Saint-Paul) chargées des interventions quotidiennes de contrôle, de surveillance entomologique, de recueil de données épidémiologiques et d'éducation sanitaire.

Les membres du SPR sont l'État (le préfet en assure la présidence), le conseil régional, le conseil général, l'association des maires, les communes et les EPCI. Le directeur est nommé par le préfet.

Un Comité technique opérationnel (CTO), regroupant les responsables des services techniques des communes et les responsables du SPR, est chargé de préparer les décisions à soumettre à l'examen et à la validation du conseil d'administration concernant le matériel, les ressources humaines, les modalités opérationnelles de lutte et les protocoles d'intervention.

Les effectifs sont passés de 45 agents avant la crise liée à l'épidémie de chikungunya à près de 200 agents après la crise (4 cadres A, 14 catégorie B, 180 catégorie C).

Le SPR a hérité d'un stock important de matériels et de produits insecticides datant de l'épidémie de chikungunya ; la Guadeloupe et la Martinique ont aussi bénéficié de ces stocks. Cela traduit sans doute une surestimation des besoins dont il faudrait tirer les leçons pour l'avenir.

### 2.1.5. Mayotte

Le paludisme étant la maladie majeure à Mayotte, la principale action de la lutte antivectorielle est la maîtrise de l'endémie palustre par l'abaissement des taux de transmission. Cette maladie constitue toujours un problème de santé publique dans l'île, et les flambées épidémiques de 1999 et de 2001 ont été à l'origine d'une refonte du service de lutte antivectorielle de Mayotte. Celui-ci est piloté par l'État conformément à la loi n° 87/39 du 27 janvier 1987 (la loi de 2004 n'est pas applicable à Mayotte). Le rôle de l'État dans la lutte contre les vecteurs a été confirmé par la loi organique n° 2007-223 du 21 février 2007 portant dispositions statutaires et institutionnelles relatives à l'outre-mer (dite loi DSIOM) à l'article 3. Cet article est codifié dans le Code général des Collectivités locales à l'article LO 61114-1.

Le travail quotidien des équipes de terrain consiste à l'aspersion intra domiciliaire totale et régulière de tous les bâtiments et maisons de l'île.

Le service comprend également un laboratoire d'entomologie qui réalise des élevages de souches de moustiques et un suivi de la résistance aux insecticides. Un service de logistique opérationnelle propre à la LAV est chargé de l'entretien des appareils et de l'approvisionnement des équipes.

Depuis 2002, le service est centralisé sur Mamoudzou (il était auparavant réparti sur 8 sites).

Le service de lutte antivectorielle de Mayotte regroupe 74 agents : 4 de catégorie A (1 entomologiste, un logisticien contractuel, 2 ingénieurs sanitaires), 2 de catégorie B et 68 agents de catégorie C).

#### 2.1.6. *La Corse-du-Sud*

C'est le seul département où le transfert a été effectivement fait dans le cadre de la loi d'août 2004. Le service est en pleine restructuration. À ce titre, l'État a transféré 15 agents de catégorie C au conseil général. À ce personnel s'ajoutent 8 permanents recrutés par le conseil général (1 chef de service, 1 entomologiste, 1 informaticien, 5 agents opérationnels) et 7 saisonniers. L'effectif total est donc de 23 permanents. En outre, un médecin territorial est en charge des problèmes épidémiologiques.

L'essentiel des actions de LAV est lié au contrôle des anophèles. *Aedes albopictus* est en voie d'installation ; à ce titre, le conseil général recadre ses méthodes d'interventions en tenant compte de cette nouvelle problématique.

#### 2.1.7. *La Haute-Corse*

Le service a toujours été une entité du conseil général depuis la première décentralisation. Ce service qui intervient dans le cadre global de la démoustication (lutte contre les vecteurs et contre les nuisants) compte 32 agents (dont 2 techniciens territoriaux, 2 ingénieurs). La dominante est de catégorie C.

Pour la Corse-du-Sud, comme pour la Haute-Corse, conformément à la circulaire de mai 2008, l'État a conservé la définition des stratégies de lutte et la surveillance entomologique ; ces actions sont menées par la Cellule de surveillance et de suivi épidémiologique vectoriels (cellule intégrée dans le service Protection sanitaire des populations, Direction de la solidarité et de la santé de Haute-Corse et de Corse-du-Sud).

*N.B.* : On retiendra que, sur le terrain, la lutte antivectorielle en France a déjà mobilisé des moyens humains et financiers non négligeables, moyens qui sont de surcroît toujours renforcés en situation d'urgence.

## 2.2. Les autres acteurs

D'une manière générale, les services de lutte antivectorielle ont longtemps fonctionné en vase clos, ignorant l'intervention, l'apport des partenaires (services municipaux, associations de quartiers, éducation

nationale...) ou d'autres disciplines (sciences sociales, anthropologie, épidémiologie...). Dans l'ensemble des départements concernés, des efforts ont été faits ces dernières années pour mieux mobiliser les communautés : opération kass-moustique à la Réunion, opération Toussaint dans les DFA, journée contre le moustique et relais démoustication-municipaux à la Martinique. Les municipalités sont de très loin le maillon indispensable dans toutes les activités de terrain, mais leur implication est demeurée timide à ce jour.

## Bibliographie

Circulaire interministérielle n° DGS/RI1/DNP/DGAI/2008/253 du 9 juillet 2008 relative aux mesures visant à limiter la circulation du virus West Nile en France métropolitaine.

Encadrement réglementaire de l'organisation de la lutte antimoustiques : LAV et lutte contre les moustiques nuisants (situation applicable au 1<sup>er</sup> janvier 2007 (note DGS et ME).

Évolution de l'activité dans le domaine de la lutte antivectorielle. Note 1722/Drass la Réunion/SE.JLS.ID-novembre 2001.

GUILLET P./OMS Genève, 2006 – Compte rendu de mission auprès du service de lutte antivectorielle de Mayotte (29/8-5/9-2006).

GUILLET P., Orstom, 1997 – Rapport de mission d'expertise sur la lutte contre les vecteurs de dengue en Martinique et Guadeloupe, novembre 1997.

La dengue dans les départements français d'Amérique : comment optimiser la lutte contre cette maladie ? IRD Éditions, Paris, coll. Expertise collégiale, 2003.

Mission d'appui à la lutte contre l'épidémie de chikungunya à la Réunion, Rapport Igas n° 2006012-janvier 2006.

Plan de surveillance, d'alerte et de gestion des épidémies de dengue à la Martinique (Psage-dengue) version juin 2007.

Rapport de la Mission interministérielle relative à la réorganisation des services de lutte antivectorielle, octobre 2006.

ROBERT V., 2004 – Rapport final d'une étude organisationnelle de la lutte antipaludique en Guyane française, rapport IRD, 4 août 2004.

## 2.3. Situation particulière de la métropole

Sur le territoire métropolitain, il n'y a pas à ce jour, de structures de lutte antivectorielle telles que celles qui existent en outre-mer. Les trois EID (Méditerranée, Atlantique, Rhône-Alpes) ont été mises en place exclusivement dans une optique de contrôle de la nuisance, afin d'améliorer le cadre de vie des populations et contribuer au développement touristique des zones concernées. Cette action, aujourd'hui à la charge exclusive des collectivités territoriales, est donc une activité de développement économique.

### 2.3.1. L'EID Méditerranée

L'EID Méditerranée ou Entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen est la plus ancienne. Elle a été créée en 1958-59 par les conseils généraux de l'Hérault, du Gard et des Bouches-du-Rhône. En 1963, ils ont été rejoints par les conseils généraux des Pyrénées-Orientales et de l'Aude. Il s'agissait de répondre à un objectif de développement touristique, identifié et porté par les collectivités départementales de l'époque, sous l'impulsion du président Jean Bène.

La mission interministérielle d'aménagement touristique du littoral du Languedoc-Roussillon (mission Racine), créée en 1963 par le gouvernement, a fait de la démoustication le préalable à toute politique de développement économique des zones littorales, touristique en premier lieu. Par son entremise, l'État a financé le budget de la démoustication jusqu'à 85 %.

Dès le début de la cessation programmée et progressive de la mission Racine (1974-82), les collectivités territoriales ont dû prendre en charge la totalité du financement de la démoustication. Aux départements, s'est ajoutée, à partir de 1975, la région Languedoc-Roussillon qui, par accords successifs avec les conseils généraux des départements côtiers de son ressort (donc hors Bouches-du-Rhône), finance par subvention annuelle 30 % de leurs participations contingentées.

L'effectif de l'EID Méditerranée est de 157 emplois permanents au 1<sup>er</sup> janvier 2008. Ces 157 emplois relèvent, pour 16, de la filière administrative (1 agent de catégorie A, 3 agents de catégorie B et 12 agents de catégorie C), pour 135, de la filière technique (7 agents de catégorie A, 40 agents de catégorie B et 88 agents de catégorie C) et pour 6 agents contractuels hors filière. La direction régionale (siège) est située à Montpellier (34), mais les techniciens agents techniques (prospecteurs et conducteurs d'engins) sont distribués sur l'ensemble de la zone d'action au sein d'agences opérationnelles, à savoir 5 agences en Languedoc-Roussillon (agences de Canet (66), de Narbonne (11), de Sauvian (34), de Montpellier-Fréjorgues (34), de Montcalm (30), 1 en région Paca (agence de Saint-Chamas (13), hors Camargue). Le territoire de la Grande Camargue fait par

ailleurs l'objet, en appui sur une 7<sup>e</sup> agence implantée à Arles, d'une démoustication expérimentale depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2006 concernant les agglomérations de Port-Saint-Louis-du-Rhône et de Salin-de-Giraud. Enfin, une 8<sup>e</sup> agence a été créée en 2007 à Cagnes-sur-Mer (06) en réponse à la sollicitation du conseil général des Alpes-Maritimes, dans le cadre de lutte contre *Aedes albopictus*, à présent installé dans ce département.

La mission centrale de l'EID Méditerranée est fondamentalement de contrôler la nuisance des principales espèces de moustiques anthropophiles à un niveau acceptable, compatible avec les enjeux socio-économiques de la région. Le champ d'action porte donc essentiellement sur les deux espèces d'*Aedes* halophiles en milieu rural (*Aedes (Ochlerotatus) caspius*, *Aedes detritus*) et la composante anthropophile de l'espèce *Culex pipiens* (*Cx. pipiens molestus*) et, plus récemment, *Aedes albopictus* en milieu urbain.

La direction régionale à Montpellier comprend les directions générale et administrative, la direction communication et la direction ou pôle technique à la fois environnemental et recherche et développement, Les compétences en environnement touchent notamment à la lutte contre l'érosion littorale (expertise reconnue à l'EID de longue date), le contrôle des populations de ragondins ou la gestion d'une zone humide protégée (Salin de Frontignan). Le volet recherche et développement s'appuie sur un laboratoire de recherches finalisées répondant aux exigences ISO 9 000 version 2000 dont le champ d'activités sont l'expérimentation de biocides, l'optimisation des méthodes de traitement, les études d'impact environnemental, la biologie des espèces cibles, les mesures de leur niveau de sensibilité aux biocides, la surveillance des vecteurs potentiels et cela dans le cadre de nombreuses collaborations scientifiques nationales ou internationales. L'établissement compte également un centre de documentation, un service cartographie et SIG, un garage et un parc de 140 véhicules. Les agences disposent sur site des matériels nécessaires aux traitements terrestres sur leur secteur. L'Agence de Montpellier-Fréjorgues est, par ailleurs, classée pour le stockage de 100 tonnes de produits biocides (essentiellement à base de *Bti*).

L'EID Méditerranée constitue depuis de nombreuses années, avec les autres EID, un lieu de formation et de stages de haut niveau. Ainsi, cet établissement a été le lieu de passage obligé de nombreux entomologistes médicaux formés à l'Orstom (ancêtre de l'IRD).

### 2.3.2. L'EID Atlantique

Constituée sur le même modèle, l'EID Atlantique a été créée en 1968 en Charente-Maritime, rejoint en 1972 par la Vendée, en 1976 par la Loire-Atlantique, en 1979 par la Gironde, puis en 1997 par le Morbihan. Le développement touristique du département passant par un accueil optimal

des touristes, il s'est rapidement révélé urgent de rechercher des solutions adaptées à la nuisance due aux moustiques, notamment en période estivale, tout en préservant la qualité des milieux naturels. L'EID Atlantique couvre le territoire de près de 200 communes et compte pour se faire sur 55 agents de la fonction publique territoriale, répartis sur le littoral atlantique du Morbihan à la Gironde. Étalés sur près de 50 000 ha de zones humides, les services de l'EID Atlantique interviennent tout au long de l'année pour aménager les marais, gérer les réseaux hydrauliques et traiter les gîtes larvaires afin de réguler les populations de moustiques présentes sur ces territoires. Parallèlement à ces actions de terrains, l'EID Atlantique mène des missions de surveillance des espèces importées, est membre de comité de pilotage et de gestion de réserves naturelles (exemple, Baie de l'Aiguillon, Ileau des Niges), lutte contre les simulies, réalise des expertises entomologiques, propose des dossiers d'études techniques en génie rural et environnemental, forme les techniciens des collectivités, échange avec les universitaires, participe aux recherches scientifiques sur les espèces cibles au travers de partenariat avec des institutions universitaires ou de recherche.

### 2.3.3. *L'EID Rhône-Alpes*

Devant le fléau que constituaient les moustiques dans les régions riveraines du Rhône et du lac du Bourget, pour les populations locales comme pour les touristes, l'EID Rhône-Alpes a été créée en 1965 par les conseils généraux de l'Ain et de la Savoie. Elle a été élargie au département de l'Isère, en 1966, puis à celui du Rhône en 1970. À partir de 1992, elle a développé des partenariats dans la gestion de l'environnement. À ce jour, 203 communes bénéficient de l'action de la démoustication. L'EID Rhône-Alpes comprend 47 agents titulaires de la fonction publique territoriale, renforcés en été par 42 saisonniers. Les services opérationnels comptent 28 agents titulaires répartis dans 4 antennes permanentes (à Bregnier-Cordon (Ain), Lumbin (Isère), Décines (Rhône) et Chindrieux (Savoie) dédiées à la démoustication rurale. La démoustication urbaine est assurée par 40 saisonniers mobilisés en juin et juillet, encadrés par un agent permanent à mi-temps. La gestion des zones humides (travaux physiques de prévention, restauration et entretien des cours d'eau et des prairies humides) est confiée à 2,5 agents permanents et 2 agents temporaires en juillet-août. Trois agents sont chargés de la recherche, la protection et la gestion des milieux naturels et la communication. La direction générale, les services de l'administration, de cartographie, de communication, le laboratoire et l'atelier mécanique comprennent 13 personnes, basées à Chindrieux.

Suite à l'abandon des techniques agropastorales traditionnelles en zone humide, le développement de boisements au sein des zones humides entraînant des difficultés de lutte contre les moustiques, des techniques de gestion de la végétation ont été développées afin de limiter

l'embroussaillage. L'EID Rhône-Alpes a développé une compétence en gestion de zones humides, reconnue par les collectivités locales. Elle a ainsi été désignée comme gestionnaire de la réserve naturelle du marais de Lavours, assure la garderie de la réserve naturelle volontaire des îles du Haut-Rhône, ainsi que la gestion du méandre du Saugey. Du fait de son savoir-faire, l'EID intervient depuis 1992 en tant que prestataire de service pour la gestion de la végétation auprès des conservatoires départementaux (Avenir, Isère), CPNS (Savoie) et du conservatoire régional (Rhône-Alpes) des espaces naturels (Cren). Le personnel module son emploi du temps en fonction des saisons. Les activités de démoustication se répartissent essentiellement durant la période printanière (du mois de mars à fin juillet) alors que les activités de restauration se déroulent en dehors des périodes de reproduction de la faune (du mois juillet à la fin de l'hiver). L'EID Rhône-Alpes est également impliquée dans la recherche, notamment à travers une collaboration étroite avec le laboratoire d'Écologie alpine de l'université Joseph-Fourier de Grenoble.

À noter que les trois Ententes bénéficient des avis de leurs conseils scientifiques respectifs constitués de chercheurs et spécialistes reconnus dans les différentes disciplines concernées de près ou de loin par la problématique de la démoustication (santé humaine et animale, environnement au sens large...).

#### 2.3.4. *Le Sivu de Lauterbourg*

À côté de ces structures régionales, existent des structures ayant répondu à des problématiques à l'échelle de plusieurs communes d'un même département. Le Sivu de Lauterbourg, un syndicat du département du Bas-Rhin (67) dédié à la lutte contre les moustiques, a été mis en place en 1983, ainsi que la « zone de lutte contre les moustiques » (au sens de la loi de 1964) qui comporte 48 communes. À ce jour, 15 communes adhèrent. Sa mission consiste à limiter la nuisance due aux moustiques fluviaux, tout en préservant les espaces naturels protégés dans la vallée du Rhin, en recourant uniquement à une lutte antilarvaire à base de *Bti*. Les traitements sont réalisés soit manuellement au sol soit par hélicoptère équipé d'un épandeur de granulés spécialement adaptés à la technique *Ice cube* (glaçons à base de *Bti*, fabriqué selon un brevet par une société allemande). Le Sivu est financé à 50 % par le conseil général du Bas-Rhin et à 50 % par les communes. Une seule agente permanente, titulaire de la fonction publique (catégorie A ingénieure) encadre une activité saisonnière assurée par 25 agents temporaires. Le Sivu ne mène pas d'activité de recherche. La responsable entretient une étroite coopération opérationnelle avec les services allemands de démoustication (KABS) intervenant sur l'autre rive du Rhin et exerce par ailleurs le rôle de secrétaire de l'*European Mosquito Control Association* (Emca).

### 3. Une mutualisation des moyens

L'Agence nationale pour la démoustication et la gestion des espaces naturels démoustiqués (Adege) a été créée par simple convention le 4 juillet 1996, à Montpellier. Elle regroupe depuis les trois EID, le service de démoustication de la Martinique, le Sivu de Lauterbourg (Haut-Rhin), le service de démoustication du conseil général de Guyane et devrait être rejoint par la Drass de la Réunion et le conseil général de Corse-du-Sud.

L'Adege va prochainement connaître deux changements importants : la transformation en association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901 et la mise en place d'un conseil scientifique.

Cette association a pour but :

- L'identification et la reconnaissance par les ministères et administrations centrales, ainsi que par les instances de l'Union européenne, des établissements publics de contrôle de moustiques (nuisants et vecteurs) et de gestion des espaces naturels démoustiqués représentés dans l'association, concernant en particulier :

- les impératifs des opérateurs publics de démoustication dans l'évolution des législations et réglementations françaises et européennes ;

- les problématiques vectorielles et la veille sanitaire qui en découle ;

- la veille relative à tous programmes européens en vue de candidatures de l'association à des appels d'offres.

- L'expression publique de positions communes et concertées.

- Les échanges scientifiques et techniques sur les matières actives utilisées et les méthodologies mises en œuvre dans le contrôle des nuisances de moustiques.

- La mise en commun de moyens logistiques et de recherche.

- La connaissance et le suivi de l'élaboration de dispositifs de recherche appliquée et de développement.

- L'amélioration continue de la qualité environnementale des opérations de contrôle, notamment de la maîtrise des effets non intentionnels.

- Les échanges, apports de connaissances et coopérations dans la gestion des zones humides (techniques de suivis écologiques et éducation à l'environnement).

- La mise en commun et les échanges dans les domaines de la documentation, de la formation, de l'information, etc.

- L'harmonisation des procédures de conseil et transfert de savoir-faire sur sollicitation de collectivités territoriales françaises et établissements publics situés hors des zones d'action des membres de l'association ou d'instances gouvernementales, de collectivités et d'établissements publics étrangers.

Le siège social de l'Adege est fixé au Pôle méditerranéen de l'environnement littoral/EID Méditerranée, 165, avenue Paul-Rimbaud, 34184 Montpellier cedex 4.

Bien qu'essentiellement orientées vers le contrôle des nuisants, les EID ont acquis depuis longtemps une forte compétence technique et scientifique extrapolable au contrôle des vecteurs.

Des missions de surveillance entomologique destinées à identifier, évaluer la présence, l'abondance et la répartition géographique de Culicidés vecteurs suspectés ou potentiellement vecteurs d'arboviroses leur ont ainsi été confiées récemment.

La première épizootie équine due au virus du *West Nile* (VWN) survenue en automne 2000 a en effet inauguré dès 2001, à côté des surveillances humaine et vétérinaire, la mise en place d'une mission de veille entomologique confiée à l'EID Méditerranée sur le territoire de Camargue et du Languedoc-Roussillon. Si, au cours des années 2001 et 2002, la collecte de moustiques par piégeage systématique et régulière a été de mise avec, pour objectif la détection précoce et l'identification d'individus porteurs du virus, il fut décidé, en raison du coût et de la trop faible prévalence, de ne déclencher ce type de surveillance qu'à l'annonce d'une suspicion de cas humain, équin ou aviaire. Cette mission est décrite dans le *Guide de procédures de lutte contre la circulation du virus West Nile en France métropolitaine*, réactualisé en 2008.

Dès 1999, pratiquement à la même époque, la mission de surveillance de l'introduction d'*Aedes albopictus* et de moustiques exotiques, nuisants et/ou potentiellement vecteurs, fut créée et confiée par le ministère de la Santé par convention à l'Adege, à la demande de ce dernier, alerté par le risque d'introduction de l'espèce en provenance de l'Italie (où elle est présente depuis 1990) ou par le biais de l'importation de pneumatiques usagés. Cette surveillance consiste en un réseau de pondoirs pièges (ovitrap) répartis sur l'ensemble du territoire national sur les sites d'importateurs de pneus usagés à risque (pneus en provenance de pays où l'espèce est installée) ainsi qu'à la frontière italienne. Plusieurs introductions furent ainsi détectées dans les sites de pneus usagés, mais furent éradiquées par des mesures de contrôles appropriées. Suite à l'introduction irréversible de l'espèce dans le département des Alpes-Maritimes dès 2006 et à l'épidémie qu'a connue l'île de la Réunion en 2005 et 2006, le plan antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole a depuis été

élaboré. Y sont décrites les modalités de cette surveillance (pondoirs pièges, lieux surveillés) des actions de LAV à mettre en œuvre lors de la mise en évidence de cas suspects ou avérés ou d'épidémie dans les départements de niveau 1. L'EID Méditerranée est mise à contribution lors de ces interventions (agence créée en 2007 à Cagnes-sur-Mer à la demande du conseil général des Alpes-Maritimes).

En 2000, suite à l'épidémie de fièvre catarrhale ovine (*bluetongue*) en Corse transmise par un moucheron d'origine tropical, *Culicoides imicola*, récemment introduit, l'EID Méditerranée a été également sollicité par le ministère de l'Agriculture et le Cirad pour participer à la surveillance de l'introduction de cette espèce sur le territoire métropolitain. Cette surveillance consiste en un réseau de pièges lumineux le long du littoral méditerranéen. En 2003, l'espèce est retrouvée dans le Var. En 2007, une épidémie de fièvre catarrhale survient dans plusieurs pays européens, confirmant le rôle de vecteurs secondaires autochtones. Il est prévu d'étendre d'ici à la fin de 2008 la surveillance à l'ensemble du territoire national.

On rappellera qu'à l'occasion de l'épidémie de chikungunya à la Réunion, des techniciens de l'EID Méditerranée et de l'EID Rhône-Alpes ont également apporté leur concours aux côtés de leurs collègues de Guadeloupe et de Martinique.

## En résumé

- Faiblesses et facteurs de risque :
  - niveau et encadrement technique ;
  - évaluation ;
  - absence de clarté de gouvernance.
- Forces et facteurs d'opportunité :
  - moyens financiers ;
  - institutions scientifiques nationales compétentes (IRD, IP, InVS, CNRS...);
  - évolution des maladies à transmission vectorielle ;
  - dispersion géographique des vecteurs ;
  - regain d'intérêt politique et scientifique vis-à-vis de la LAV.

## **Recommandations sur la LAV en santé humaine**

- Clarifier les mécanismes de la gouvernance.
- Renforcer le niveau technique des agents de terrain et la formation permanente.
- Renforcer la participation active des collectivités (notamment les communes, les communautés de communes).
- Renforcer la participation communautaire.
- Renforcer les actions de recherches à visée opérationnelle, notamment pour une meilleure connaissance des vecteurs, de nouveaux outils de lutte...
- Renforcer les investigations et les interventions en fonctions des données épidémiologiques.
- Systématiser l'évaluation des activités.
- Évaluer régulièrement les outils de suivi-réponse tels que le Psage.

## **Recommandations sur la LAV en santé animale**

- Institutionnaliser et homogénéiser l'organisation de lutte antivectorielle sur l'ensemble du territoire (cf. recommandation sur la réglementation) pour disposer de structures mobilisables dès le début d'une nouvelle crise : responsabilité de l'État, formalisation d'un réseau d'acteurs (opérationnel, organisme d'appui scientifique et technique, cellule de crise).
- Former des intervenants dans des structures décentralisées qui seront disponibles pour prendre en charge si besoin des actions de surveillance et de lutte (une personne au niveau départementale ou une équipe au niveau régional).

## **Recommandations communes**

- Mutualiser tant que possible les moyens des structures opérationnelles (moyens humains et matériels) pour la LAV en santé humaine et vétérinaire.