ENTENTE DE LUTTE et d'INTERVENTION CONTRE LES ZOONOSES

ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX 2017 et 2018 SUR LES ZOONOSES VECTORIELLES ou ISSUES DE LA FAUNE SAUVAGE :

Note de Synthèse **n°17-18** à l'attention des Conseils Départementaux,
des Administrations, des Collectivités Territoriales,
des Fédérations Départementales des Chasseurs
et des professionnels ou acteurs concernés par les zoonoses

E.L.I.Z.
Domaine de Pixérécourt Bat G
54220 MALZEVILLE
Tel : 03-83-29-07-79 fax : 09-85-39-59-94
Site Internet : http://www.e-l-i-z.com

Zoonoses: maladies causées par des pathogènes transmissibles entre l'animal et l'homme.

Affiche réalisée par l'Association de Soutien et Défense des Personnes malades de l'Echinococcose Alvéolaire ASDPCEA
avec l'appui de l'ELIZ.
Distribuée à plus de 5 000 exemplaires auprès de tous les accueils du public en milieux naturels

La réapparition de la rage en France par le grand Est en 1968 a suscité un grand émoi dans les populations. Face à la progression flambante de ce fléau et à la demande du Centre d'Etudes sur la Rage basé à Nancy, neuf départements du Nord Est ont décidé en 1973 de créer l'Entente Interdépartementale de Lutte contre la Rage (EIDLCR).

Véritable établissement de terrain au service des Départements, l'EIDLCR avait pour mission dès sa création d'étudier, en vraie grandeur, comment le virus rabique se comportait dans la nature dans les populations de renards, principal vecteur, et sur toute la faune sauvage qui en était victime. Puis de mettre au point et de tester les stratégies de lutte les plus appropriées et les développer sur tous les territoires atteints, soit une trentaine de départements à l'époque.

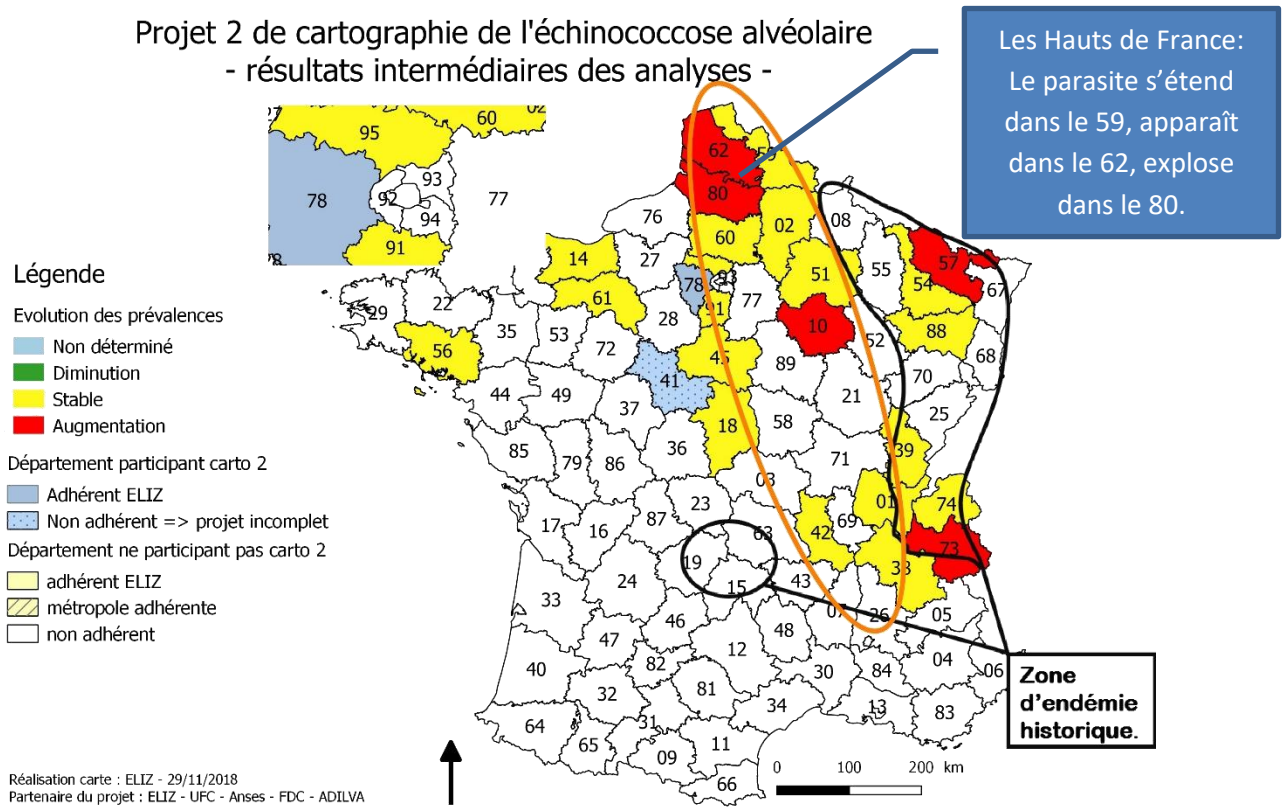
En 2001 après avoir distribué pendant 20 ans des centaines de milliers d'appâts vaccinaux (contenant du vaccin antirabique) par hélicoptère sur plus de 250 000 km^2, la France était officiellement déclarée indemne de rage. La guerre contre ce virus était gagnée. Vingt ans plus tard, l'EIDLCR devenue Entente de Lutte et d'Intervention contre les Zoonoses (ELIZ) a mené nombre d'autres expérimentations de terrain pour connaître et diminuer le risque vis-à-vis d'autres zoonoses, notamment l'échinococcose alvéolaire et la leptospirose.

A présent l'ELIZ se consacre à des missions nouvelles et d'importance sur les zoonoses vectorielles. C'est-à-dire ces maladies transmises par les moustiques (dengue et chikungunya) et les tiques (maladie de Lyme) dont on parle tant. Cette note de synthèse a pour objectif de retracer l'activité et les recherches menées en 2017 et 2018 et les objectifs à atteindre en 2019. Dans une première partie seront abordés les résultats des dernières investigations épidémiologiques sur l'échinococcose alvéolaire et dans une seconde partie les opérations à venir sur ces autres zoonoses.

I) LES ZOONOSES SONT DES MALADIES INFECTIEUSES ORIGINAIRES LE PLUS SOUVENT DE NOS CAMPAGNES...

Depuis les milieux naturels jusqu'aux centres des grands pôles urbains, le recherche de la biodiversité est devenue grâce à une prise de conscience collective, une quête, un objectif que scientifiques et décideurs, écologistes et citoyens cherchent à atteindre. Toutefois cette biodiversité si elle est constatable dans les milieux riches, par la variété en espèces visibles, animales ou végétales, elle implique également une abondance d'animaux minuscules et de micro-organismes dont certains peuvent être pathogènes pour l'homme.

Ces maladies infectieuses sont nombreuses, de plus en plus présentes et abondantes partout. Certaines sont conservées par des rongeurs, des oiseaux ou des grands mammifères qui en sont des réservoirs, d'autres par des insectes ou des acariens. Elles sont souvent d'une incidence faible (nombre de cas humains pour 100 000 habitants) mais elles sont parfois très graves. L'ELIZ étudie celles qui semblent en pleine expansion sur toute une partie de l'hexagone.



AUGMENTATION de la PREVALENCE autour de la zone d'endémie historique !

1/ Pas d'infection chez le renard Pas de cas humains rapportés

- UK, Irlande, Finlande, Malte (régulation de l'entrée des animaux domestiques)
- Espagne , Portugal, Bulgarie, Albanie, Croatie … (pas d'étude chez l'animal)

2/ Infection découverte chez le renard après 1995 et cas humains récents :

- Slovaquie (9) , Slovénie (26), Roumanie (2),

Rep tchèque (2), Hongrie (1) (2007-2009)

- Pays Bas (2012 – 1 cas)
- Belgique (2013 : 9 cas entre 1996 et 2013)
- Lettonie (2012 : 29 cas entre 1996 -2010)
- Pologne (2013 : 121 cas entre 1990 et 2011)
- Lithuanie (2015 :179 cas entre 1997 et 2013)
- **Région Hauts de France quatre cas entre 2009 et 2019**

Incidence annuelle : 0.8 cas/100000 habitants

3/ Situation dans la zone d'endémie historique

- Suisse Allemagne Autriche France

Augmentation du taux d'infection des renards et doublement du nombre de cas chez l'homme dans les dix dernières années.

Source: D.A. VUITTON Clinical epidemiology of human AE in Europe

A) L'échinococcose alvéolaire est une zoonose gravissime pour l'homme mais en fin de surveillance par l'ELIZ...

Nombreuses ont été les actions et études à caractère expérimental menées sur cette maladie parasitaire gravissime pour l'homme et autochtone de nos territoires. C'est le renard qui est porteur principal dans ses intestins du stade adulte de ce petit ténia de 2 mm de long. Les œufs de ce dernier sont émis avec les crottes du renard partout où il en dépose. Ils sont l'agent infectieux dans l'environnement notamment lorsqu'ils sont sur les végétaux au sol. Les premières victimes de ce parasite sont les micro-mammifères (campagnols) abondants partout et gourmands de graminées, racines etc. Après ingestion de ces œufs microscopiques, ceux-ci vont se transformer en larves qui vont se multiplier dans le foie des campagnols. Un campagnol infecté, dévoré par un renard va contaminer celui-ci et ces larves se transformeront en adultes dans l'intestin du renard, bouclant ainsi le cycle de vie du parasite responsable de cette terrible maladie. L'ingestion accidentelle des œufs chez l'homme, par la consommation de fruits et légumes peut comme le campagnol, entrainer ainsi la maladie de l'échinococcose alvéolaire.

Il y avait en moyenne 13 nouveaux cas humains par an jusqu'au début des années 2000 essentiellement situés en Franche-Comté. Chaque cas coûtant plus de 110 000 € à la société rien qu'en termes de prise en charge médicale.

A la fin de l'année 2018, le nombre de nouveaux cas est passé à plus de 40. D'après le Centre National de Référence échinococcoses à Besançon, Plus de 700 personnes souffrent en 2019 de cette maladie ce qui représente un coût de prise en charge médicale de 77 millions d'euros. Cette augmentation progressive du nombre de cas humains est liée à celle de la prévalence chez le renard elle-même vraisemblablement liée à celle des populations de renards.

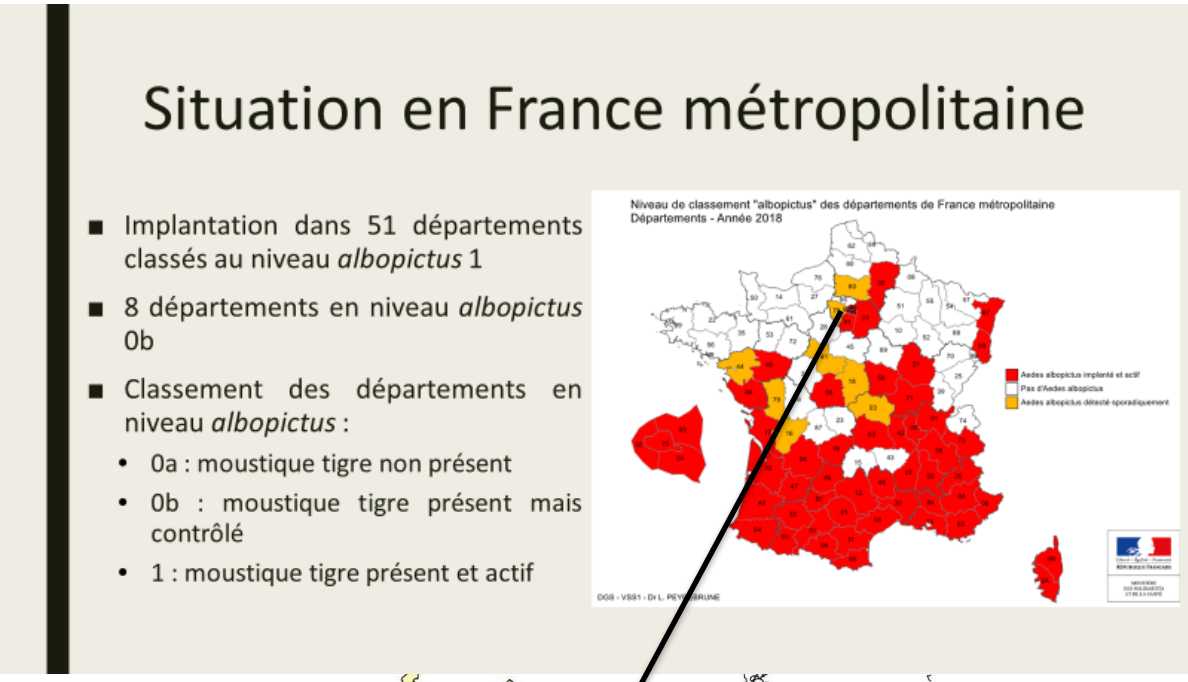
C'est donc sur le terrain, à proprement parler, qu'il faut aller chercher les informations permettant de comprendre cette maladie dans la nature pour qu'elle atteigne de plus en plus souvent l'homme. Malheureusement un groupuscule d'animalistes très activistes, par la pression mise sur les réseaux sociaux auprès des collectivités a eu raison de cette méthode de surveillance à grande échelle pourtant précieuse et utile. L'ELIZ a cependant terminé sa mission en 2018 et exploite à présent les résultats des données acquises qui sont malgré tout explicites de la situation.

B) Alors que la surveillance sanitaire des territoires s'impose de plus en plus.

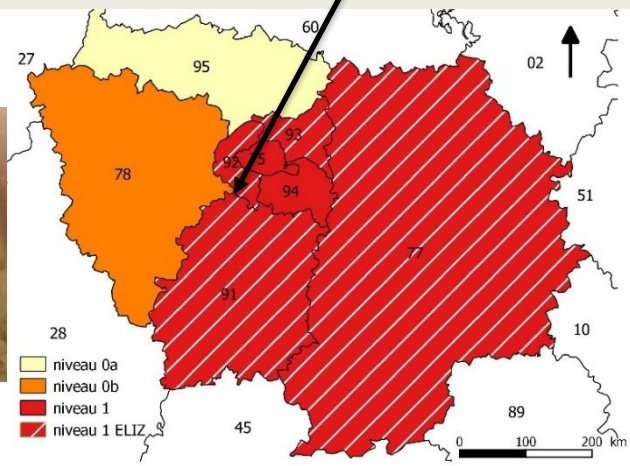
En 2008 l'ELIZ présentait la plus grande investigation épidémiologique jamais réalisée en Europe sur le ténia échinocoque à grande échelle. Cette étude a été développée sur les territoires de 43 départements qui en ont assuré l'essentiel du financement et pilotée par un comité regroupant l'ANSES Nancy ; l'Université de Franche-Comté et l'ELIZ comme initiateur, maître d'ouvrage et maître d'œuvre de l'ensemble.

Grâce à l'action des partenaires sur le terrain (fédérations de chasse et laboratoires vétérinaires départementaux) l'ELIZ a pu mettre à jour une progression géographique importante sur 25 départements au delà la zone d'endémie historique, où des renards contaminés ont été découverts pour la première fois. La filiation génétique confirmée par l'ANSES Nancy, des ténias de l'ouest avec ceux de la zone d'endémie historique à l'est, démontre bien qu'il s'agit d'une progression et non pas d'une découverte fortuite. La confirmation de cette colonisation spatiale importante a forcément généré d'autres questionnements notamment sur l'intensité de son évolution et sur les renards urbains rapprochant le parasite de l'homme.

Aedes albopictus (« Moustique tigre ») est Urbain et Anthropophile qui peut connaître des fortes densités de population et occuper de nombreux gîtes larvaires
Il pique en journée et au sol.
Il est responsable de la transmission de la Dengue, du chikungunya et du Zika



ELIZ : Moustique tigre gorgé de sang



Surveillance, communication, prévention, destruction des gîtes de ponte (cf. images ci-dessus), traitements larvicides, traitements adulticides en cas d'arboviroses sont les tâches de l'ELIZ, dans cette mission confiée par les Départements et organisée par l'ARS.

Ainsi 10 ans après et ayant dirigé plusieurs autres études visant à trouver les moyens de réduire le risque croissant pour l'homme pendant ce temps, l'ELIZ a entrepris de refaire cette enquête sur les mêmes territoires dans les mêmes conditions. Hélas, faire de la surveillance sanitaire sur les territoires étant devenu plus difficile pour les Départements, notamment après l'apparition de la loi de réforme territoriale dite NOTRe et de la pression, déjà évoquée, des « renardistes » l'ELIZ n'a pu compter que sur une trentaine de départements au début de cette nouvelle aventure. Le Ministère de l'Agriculture a en outre décidé de stopper en 2018 son aide pour ce sujet à l'ELIZ qui met donc un terme à ses 19 années de surveillance de l'échinococcose.

Toutefois les résultats sont alarmants. Dans la zone d'endémie historique la prévalence (nb renards contaminés sur population totale) est restée stable à un niveau très élevé avec près d'un renard sur deux porteurs du parasite. Cela signifie qu'il y a des œufs du ténia partout contaminant prairies et jardins potagers allègrement. En revanche, Dans les territoires les plus proches de cette zone d'endémie, plusieurs départements affichent une prévalence ayant doublé en 10 ans. Sur l'ensemble des territoires de cette zone ayant suivi les deux études l'augmentation globale de prévalence est de plus de 5 %. Les territoires des Hauts-de-France sont rentrés dans cette tendance. En 2009 l'ELIZ annonçait le Nord nouvellement contaminé. En 2019 le Pas-de-Calais lui emboîte le pas. Et entre temps quatre personnes ont malheureusement été atteintes par cette terrible maladie dans cette région.

Il est cependant absolument nécessaire de faire perdurer cette surveillance de terrain vis-à-vis de cette zoonose en pleine expansion. Mais si ce ne sont pas les Départements qui font ces investigations chez eux, quels moyens l'Etat est prêt à mettre pour y parvenir ?

D'autres sujets d'importance méritent aussi l'attention des équipes de l'ELIZ. Les collectivités départementales et régionales sont notamment attentives aux maladies vectorielles qui sont favorisées par divers évènements naturels et plus préoccupantes encore.

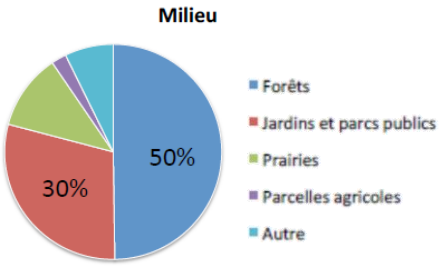
II) ...OU DE PAYS TROPICAUX. ELLES PEUVENT EMERGER, AMPLIFIER OU S'INSTALLER DURABLEMENT.

Les moustiques et les tiques sont des agents de transmission de certaines maladies infectieuses graves. Ils sont appelés « vecteurs » car ils transmettent d'un individu à un autre des agents pathogènes qu'ils soient bactériens, viraux ou parasitaires. Les deux groupes d'espèces progressent en France et interpellent les élus locaux et les pouvoirs publics sur la façon de les connaitre mieux et d'aider les populations à s'en prémunir.

A) Le moustique tigre connaît en France une progression fulgurante...

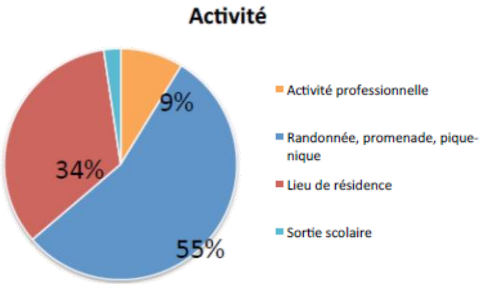
Originaire d'Asie, *Aedes albopictus* est un tout petit moustique aux couleurs noir et blanc en rayures assez marquées. Extrêmement vorace, la femelle est capable d'attaquer nos jambes et nos bras à plusieurs reprises. Comme tous les moustiques, la femelle a besoin de se gorger de sang pour fabriquer ses œufs qu'elle va pondre à la surface de la moindre petite flaque d'eau, propre ou sale qui stagne quelque part. C'est par des importateurs de pneus qui sont des récipients idéaux pour accueillir les pontes, que le moustique tigre est apparu la première fois en France en 1997. Bien qu'un peu feignant et n'aimant pas se déplacer par ses propres moyens, l'animal a profité de son appréciation des milieux anthropisés (façonnés par l'homme) et urbains pour développer, année après année, grâce à nos déplacements, son aire de présence sur plus de la moitié de l'hexagone.

b)

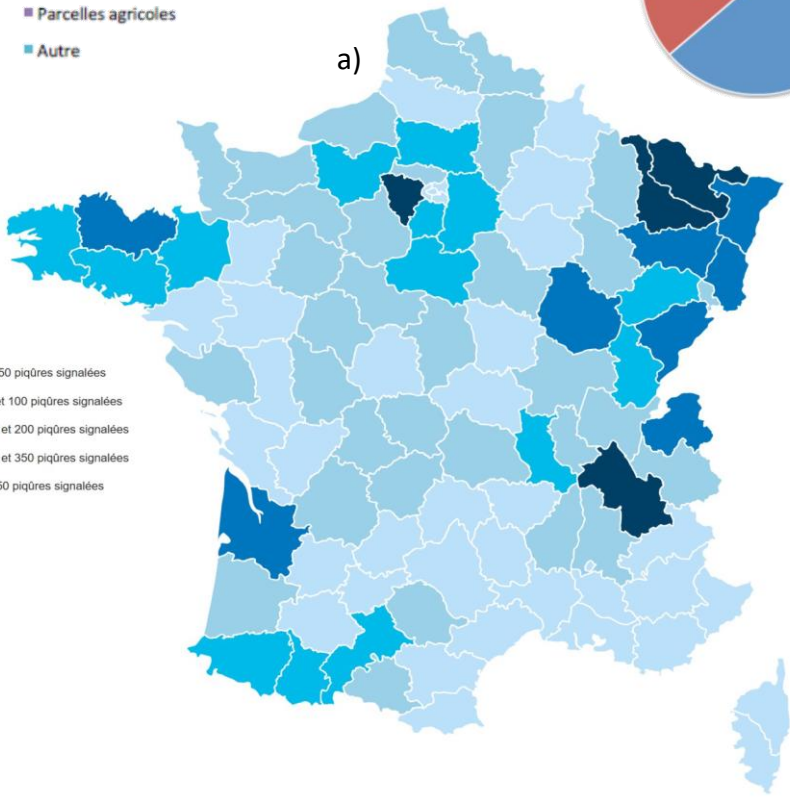


Tique en plein repas © France Lyme

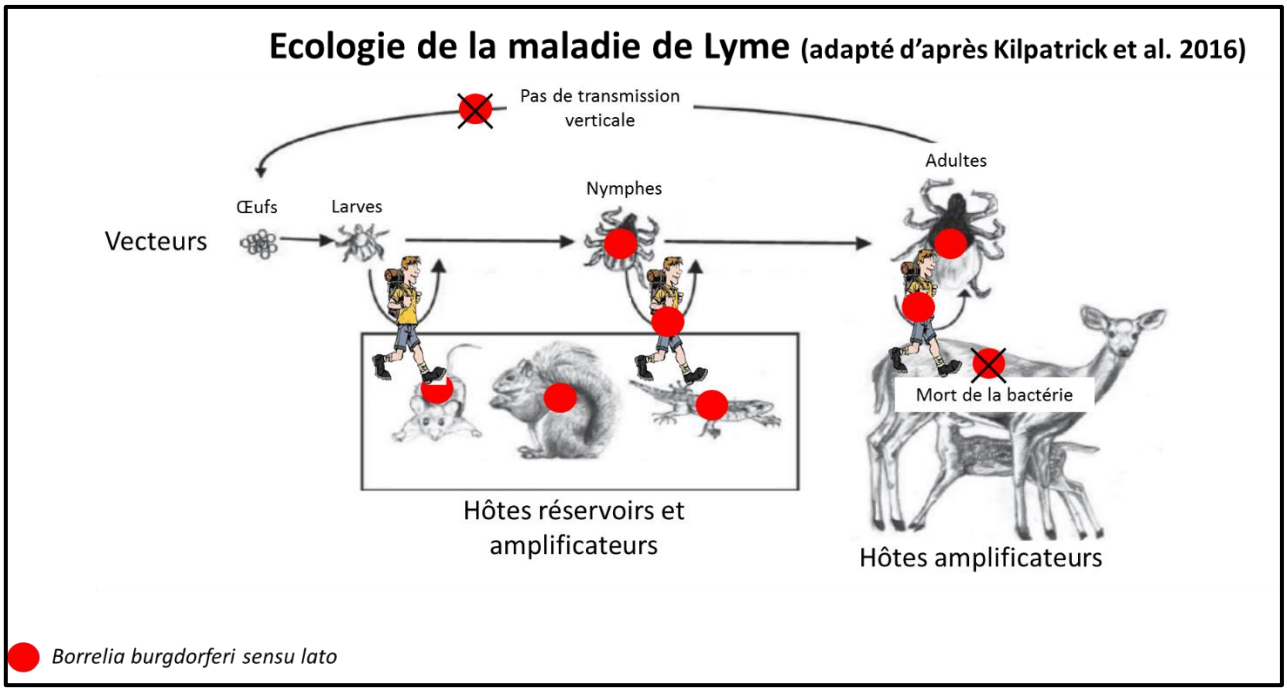
c)



a)



Répartition des signalements de piqûres de tiques par département (a),
par type de milieu (b) et par type d'activité (c), (période de juillet 2017 à octobre 2018).
(source : CiTIQUE)



Le problème du moustique tigre, est sa capacité à transmettre les virus de la Dengue, du Chikungunya et du Zika d'une personne infectée à une personne saine. Arrivé en Île-de-France en 2014, suivi par l'EID Méditerranée, il a été repéré depuis dans cinq autres départements franciliens, dont Paris.

Six Départements (77 ; 78 ; 91 ; 92 ; 93 ; 95) contraints réglementairement (loi de 1964) de faire face à son arrivée, ont décidé de confier à l'ELIZ l'organisation et l'optimisation de la surveillance et la lutte à partir de 2018.

Cette action de lutte Anti Vectorielle (LAV) ne concerne que le moustique tigre et uniquement sur un aspect sanitaire. Elle consiste en la surveillance d'un réseau de pièges pondoirs relevés régulièrement, qui reflètent la présence et l'activité des femelles moustiques tigres. L'ELIZ répond également aux « signalements moustiques » sur tous les secteurs où des Aedes sont signalés par la population pour la première fois. La plus importante part des missions que l'ELIZ effectue dans ce cadre est de veiller à la non propagation des trois virus cités lorsqu'un patient atteint revient d'un pays endémique. Si des moustiques tigres adultes sont recensés autour des lieux d'habitation de ces cas, il convient alors de lancer des opérations de lutte et de démoustication le plus rapidement possible autour de ces cas.

En 2018, l'opération a démarré avec le Département des HAUTS-de-SEINE classé en 2018 en niveau 1 (présence avérée et pérenne du MT dans le département). En 2019, La SEINE-ET-MARNE ; l'ESSONNE et la SEINE-SAINT-DENIS ont été eux aussi classés en niveau 1. La propagation du moustique semble désormais inéluctable et nécessite une surveillance accrue.

B) ...et les maladies à tiques se développent de plus en plus et font couler beaucoup d'encre.

Qui n'a pas entendu parler de la maladie de Lyme ? Qui n'a pas eu à se soumettre à une inspection en règle sur le corps entier en rentrant d'une promenade en forêt ? Les tiques sont de plus en plus fréquentes dans tous les milieux. 33 000 nouveaux cas par an de maladie de Lyme sont enregistrés en France. C'est devenu un problème sanitaire majeur qui concerne tout le monde.

Esthétiquement peu avantagées par la nature, les tiques n'en sont pas moins des organismes extrêmement élaborés qui piquent et se gorgent de sang sur toutes espèces d'animaux sans que ceux-ci se rendent compte de quoi que ce soit. Le sang est nécessaire à la réalisation de chaque mue puis à la fabrication des œufs.

Nombreuses sont les espèces de tiques présentes en France mais il en est une qui génère plus particulièrement des problèmes sanitaires pour l'homme, l'espèce *Ixodes ricinus*. Cette tique est responsable de la transmission des bactéries (*Borrelia burgdorferi sensu lato*) provoquant la maladie de Lyme ainsi que d'un grand nombre d'autres pathogènes guère plus agréables. *Ixodes ricinus* bien qu'elle ait une préférence pour les rongeurs et les chevreuils est une tique opportuniste qui ne se privera pas d'un repas de sang sur l'homme si elle en a l'occasion.

Une vaste étude bibliographique et la rencontre des différents spécialistes de la maladie de Lyme ont permis à l'ELIZ de concevoir un projet d'investigation sur la faune sauvage à grande échelle.

Ce projet validé par le Conseil Scientifique de l'ELIZ vise à caractériser géographiquement le risque vis-à-vis de la borréliose de Lyme et des autres agents pathogènes transmis par les tiques. Ce sont les chevreuils prélevés à la chasse qui apporteront une masse d'informations précises permettant de caractériser ce risque sur tous les départements participants. En effet les cervidés et particulièrement le chevreuil sont des sites de nourrissage très importants pour les deux derniers stades de développement des tiques *Ixodes ricinus*. Même si les chevreuils semblent pouvoir éliminer les bactéries responsables de la maladie de Lyme, ils n'en sont pas moins des bons marqueurs par des tests sérologiques de la présence de ces bactéries. L'image de la contamination donnée par le chevreuil donnera une bonne représentation du risque encouru par l'homme dans tel ou tel milieu ou aire géographique de chaque département qui participera à cette étude.

Parallèlement, cette recherche appliquée, concrète, sur le terrain sera comparée aux travaux de recherche sur une autre espèce de tiques exogène qui semble prendre possession des territoires du sud de la France et est capable de transmettre une fièvre hémorragique virale (Fièvre de Crimée Congo).

L'INRA ; le CIRAD ; le CNRS et l'ANSES Maisons-Alfort sont les partenaires impliqués dans le pilotage de ce projet dont l'ELIZ est le porteur. Une fois encore il sera fait appel aux capacités de terrain des fédérations de chasse pour les prélèvements et aux capacités d'analyses des laboratoires vétérinaires Départementaux pour arriver à réaliser le plus grand et le plus précis échantillonnage cartographique jamais réalisé dans la nature. Les FREDON seraient mobilisées pour la collecte de rongeurs pouvant apporter aussi des renseignements intéressants. Les informations acquises par cette voie de la recherche participative et citoyenne viendront compléter l'énorme travail accompli par les partenaires du projet CiTIQUE, développant des questions de recherche sur les tiques ayant piquées des humains.

CONCLUSION

Qu'elles soient transmises par des vecteurs arthropodes ou par des réservoirs animaux, les maladies zoonotiques nécessitent une surveillance accrue de nos territoires. Qu'il s'agisse de rage, d'échinococcose alvéolaire, de leptospirose ou de maladie de Lyme, et d'autres encore, ces agents infectieux zoonotiques sont à nos portes. Ils sont déjà rentrés dans nos villes et jardins pour certains. Véhiculés par la faune sauvage, les seules investigations possibles sont souvent les enquêtes menées sur les humains quand cela est possible. Ils sont la plupart du temps transmis par des animaux qui nous sont familiers ou que l'on a l'occasion de rencontrer fréquemment. L'augmentation du nombre de cas humains et du nombre de ces animaux sont très souvent liées. Toutes ces maladies représentent un vrai enjeu sanitaire aujourd'hui. Contenir ces zoonoses en expansion requiert des stratégies intégrées, selon le concept « One Health », où santé animale et humaine doivent être considérées ensemble. Les actions passées et recherches à venir de l'ELIZ en sont un bon exemple. L'ELIZ doit pouvoir continuer ses actions menées sur le terrain au profit des territoires, des Départements en particuliers qui sont la bonne échelle pour mener à bien ces travaux.

Les discussions prochaines visant à mieux définir la compétence sanitaire entre Régions et Départements devraient mieux tenir compte de la notion de proximité nécessaire à ce service.

La surveillance biologique des territoires à grande échelle, doit devenir un véritable élément de gestion des milieux naturels et urbains. C'est là que se trouve l'enjeu sanitaire aujourd'hui.

Le Président Franck DAVID
Vice Président du Jura