ENTENTE DE LUTTE ET D'INTERVENTION CONTRE LES ZOONOSES

Le Conseil d'Administration de l'Entente de Lutte et d'Intervention contre les Zoonoses s'est réuni au Conseil Départemental de Haute-Savoie à Annecy le 1er décembre 2021 sous la présidence de monsieur Franck DAVID, Président de l'Entente.

Etaient présents à cette assemblée :

A. Les Conseillers Départementaux suivants :

AIN
Monsieur Guy BILLOUDET

JURA
Monsieur Franck DAVID

ORNE
Monsieur Claude DUVAL

SAVOIE
Madame Marie-Claire BARBIER

CALVADOS
Monsieur Hubert COURSEAUX
Monsieur Jean-Yves HEURTIN

MEURTHE-ET-MOSELLE
Monsieur Sylvain MARIETTE

RHÔNE
Monsieur Frédéric PRONCHERY

HAUTE-SAVOIE
Madame Magali MUGNIER
Monsieur Marcel CATTANEO

B. Les invités suivants

Madame Julie FIGONI, Médecin épidémiologiste, Santé Publique France
Monsieur Olivier GIBOUT, Directeur, Laboratoire d'Analyses Vétérinaires et Alimentaires de l'Aube
Monsieur Marc HESSEMAN, directeur adjoint, Laboratoire Vétérinaire Départemental du Doubs
Madame Françoise POZET, Responsable Santé Animale, Laboratoire Départemental d'Analyses du Jura
Madame Elodie PICARD, Directrice LABEO Orne
Madame Valérie QUIETI, Directrice, Laboratoire Alsacien d'Analyses
Monsieur Jean-Pierre ANSELMINO, LIDAL Haute-Savoie
Monsieur Karim DAOUD, Directeur du LRSFS
Madame Marion VECRIN, bureau agriculture et espace rural, CD 61
Monsieur Gilles DA SILVA, pôle animation territoriale et développement durable, CD 74
Madame Fanny CHEVALLIER, service environnement CD 91
Monsieur Jean-Marie DESHOUX, Direction de l'environnement et du développement durable, CD 95

C. Le personnel de l'Entente de Lutte et d'Intervention contre les Zoonoses

Monsieur Benoît COMBES, Directeur
Monsieur Matthieu BASTIEN, Chargé de mission
Madame Océane CLAUDE, Chargée de mission
Madame Stéphanie FAVIER, Technicienne
Monsieur Valentin OLLIVIER, Doctorant
Madame Célia BERNARD, Doctorante
Madame Fatima HASSENI-HARCHA, stagiaire

o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Etaient excusés :

A. Les Présidents des Conseils Départementaux suivants :
AUBE, DOUBS, MARNE, MEUSE, HAUTE-SAVOIE, YVELINES, SOMME.

B. Les Conseillers Départementaux suivants :

AIN
Monsieur Jean-Yves FLOCHON

JURA
Monsieur Jean-Daniel MAIRE

MEUSE
Monsieur Pierre BURGAIN

ORNE
Madame Elisabeth JOSSET
Monsieur Jean-Pierre FERET

RHÔNE
Madame Colette DARPHIN
Monsieur Daniel JULLIEN
Madame Valérie GRILLON

HAUTE-SAVOIE
Madame Fabienne DULIEGE

YVELINES
Madame Pauline WINOCOUR-LEFEVRE
Monsieur Olivier DE LA FAIRE

ESSONNE
Monsieur Nicolas MEARY

DOUBS
Madame Marie-Paule BRAND
Madame Beatrix LOIZON

MARNE
Monsieur Philippe SALMON

OISE
Madame Nicole CORDIER
Madame Dominique LAVALETTE
Madame Martine BORGOO

BAS-RHIN
Madame Marie-Paule LEHMANN
Madame Christiane WOLFHUGEL

SAVOIE
Monsieur Albert DARVEY
Monsieur Gilbert GUIGUE

SEINE-ET-MARNE
Madame Isoline GARREAU-MILLOT

SOMME
Monsieur Christophe BOULOGNE

VAL D'OISE
Madame Sabrina ECARD
Madame Anne FROMENTEIL
Madame Noellie PLELAN
Monsieur Pascal BERTOLONI

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

ENTENTE DE LUTTE ET D'INTERVENTION CONTRE LES ZOONOSES

PROCES-VERBAL DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 1ER DECEMBRE 2021 À ANNECY.

Benoit COMBES : bonjour à tous, je vais demander à chacun présent en distanciel de bien vouloir mettre son nom sous son écran ce qui nous permettra de visualiser les gens présents ce jour.

Magali MUGNIER : bonjour à toutes et tous, je tenais à remercier toutes les personnes présentes que ce soit autour de la table ou derrière leur écran, remercier monsieur le président, je suis ravie d'être avec mes collègues monsieur Marcel CATTANEO conseiller départemental et ma collègue de Savoie madame BARBIER. Juste un petit mot c'est vrai que nous sommes une jeune équipe qui vient d'arriver, c'est la première fois que nous avons le plaisir de participer à ce conseil d'administration.
Quelques mots sur ELIZ, c'est une structure créée en 1973 à l'initiative de plusieurs conseils généraux qui fait que nous sommes nombreux autour de la table aujourd'hui. Elle avait initialement pour rôle la mise en place sur le terrain des mesures de prophylaxie contre la rage et depuis d'autres zoonoses sont entrées dans son champ de compétence, ce qui fait que c'est un sujet doublement intéressant et important pour notre territoire. Le département de la Haute-Savoie est ravi de vous accueillir aujourd'hui pour ce conseil d'administration et je vais sans tarder laisser la parole à monsieur le président pour un mot d'introduction également.

Franck DAVID : merci madame MUGNIER, merci madame la conseillère départementale de Haute-Savoie du canton d'Annecy, merci monsieur le représentant également du conseil départemental et merci à vous autres ici présents ou connectés en distanciel pour ce conseil d'administration que j'ouvre à l'instant.
Mes premiers mots iront en remerciement évidemment pour le conseil départemental de Haute-Savoie, pour son président à qui nous avions demandé moult rendez-vous au fil du temps qui n'ont pu aboutir à cause de la situation sanitaire, rendez-vous trois fois reporté mais aujourd'hui on est très heureux d'être ici à Annecy avec un temps relativement gris, automnal mais une belle ville qu'on a pu apercevoir ce matin avec le lac, c'est magnifique. Donc merci à la Haute-Savoie, pour moi représentant du Jura j'ai regardé le contexte de votre département, certaines similitudes avec le mien en termes de superficie, de productions que ce soit fromagère, vinicole, la comparaison s'arrête là évidemment en termes de population et d'altitude. Vous avez un très beau département que je connais un peu et que j'ai toujours beaucoup de plaisir à traverser.
Notre Entente aujourd'hui forte de l'adhésion de 22 départements français est plus que jamais sur une actualité omniprésente, en effet la connaissance et la lutte contre les zoonoses sont d'actualité avec le contexte sanitaire actuel et puis la connaissance beaucoup plus précise que nous devons tous avoir sur la faune sauvage et les éventuelles transmissions d'agents pathogènes. Ce travail de l'ELIZ depuis 1973 avec la première partie qui a été hautement réussie c'est-à-dire la lutte et l'éradication de la rage sur le territoire national, c'était le premier cheval de bataille de cette Entente et au fil du temps, nous avons pu investiguer sur des maladies moins connues du public comme l'échinococcose alvéolaire, ensuite la leptospirose, pour aujourd'hui nous occuper de maladies beaucoup plus connues par le grand public, je veux parler de la maladie de Lyme qui est quasiment omniprésente sur le territoire national dès lors que l'agent intermédiaire, c'est-à-dire la tique, est présente. Alors en montagne bien sûr les tiques sont peu présentes dès qu'il y a de l'altitude mais sur le territoire national elles sont très largement répandues et dont on sait les ravages qu'elles peuvent causer sur la santé humaine. Et puis plus dernièrement et en cours, les études sur le moustique tigre et les maladies qui en découlent c'est-à-dire la dengue, le chikungunya et le zika.
Toutes ces études nous amènent dans l'actualité et notre travail se veut très réaliste, très constructif et toujours suivi d'efficacité, sur la maladie de Lyme avec l'aide des fédérations départementales des chasseurs et des laboratoires des départements nous menons des investigations sur les chevreuils, à savoir que le chevreuil est un hôte témoin de la borrélie et donc savoir si la maladie est présente sur le secteur.

o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Toutes ces parties de connaissances que nous avons menées au fil du temps au service des départements c'est pour le plus grand bien de tous et nous espérons évidemment faire des émules et trouver de nouveaux partenaires départementaux. Des territoires qui ne font plus ou pas encore partie de nos adhérents et bien je les invite tous à nous rejoindre pour mener ces opérations sur une plus grande échelle parce que c'est là notre force, c'est une question d'échelle de territoire qui donne tout son sens à nos actions. Voilà je n'en dirai pas plus, encore merci à votre président d'avoir réitéré ses invitations, nous aurions aimé le voir mais actuellement les agendas des conseillers départementaux sont plus que surbookés, on est en pleine préparation des budgets, de voter les dernières commissions permanentes de l'année donc nos agendas d'élus sont un peu compliqués et bien évidemment nous excusons votre président. Je veux remettre un présent, notre siège étant à Nancy vous aurez des produits lorrains pour égayer vos soirées de fin d'année avec les spécialités de la Lorraine et de Nancy en particulier.

Magali MUGNIER : c'est très gentil, merci beaucoup je le remettrai au président de votre part.

Franck DAVID : ce que je vous propose maintenant c'est peut-être que nous puissions faire un tour de table ou d'écran pour se présenter les uns et les autres, depuis juillet nous avons de nouveaux représentants des départements et nous serons très heureux de les connaitre. Commençons par ce côté.

Marie-Claire BARBIER : bonjour à tous, Marie-Claire BARBIER je suis conseillère départementale de Savoie sur un canton à la frontière avec la Haute-Savoie, l'Ain et l'Isère, j'ai des voisins de tous les côtés, je suis également maire de la commune de Chindrieux qui est au pied du lac du Bourget sur un canton où il y a un 2ème lac, le lac d'Aiguebelette, et je suis vice-présidente du conseil départemental chargée du développement durable, du climat de l'énergie et également de l'université et de la recherche. Et je suis membre d'ELIZ depuis le précédent mandat.

Claude DUVAL : bonjour à toutes et à tous, Claude DUVAL je suis conseiller départemental du département de l'Orne sur le canton de Sées qui se trouve au centre du département, membre de la commission des routes, environnement et développement durable et je suis également maire d'une petite commune Montmerrei.

Franck DAVID : merci d'être venu, vous êtes le plus lointain de nos participants aujourd'hui.

Claude DUVAL : effectivement je suis à 800km d'Annecy.

Marcel CATTANEO : bonjour, Marcel CATTANEO conseiller départemental 74 délégué auprès du président pour les questions musique amateur et dernièrement élu président de l'orchestre des pays de Savoie, je suis membre de la commission infrastructure et bien évidemment culturelle. J'ai occupé la fonction de maire dans le mandat précédent, la démocratie est telle je n'ai pas réussi un 2ème mandat par contre un an après j'ai été élu conseiller départemental, allez comprendre !

Magali MUGNIER : je vais préciser mes fonctions au sein du conseil départemental, donc Magali MUGNIER je suis récente conseillère départementale depuis le mois de juillet sur le canton d'Annecy 4 c'est-à-dire une partie d'Annecy Grand Seynod et beaucoup de communes du Seynod, un canton à la fois rural et très urbain et je suis présidente de la commission environnement, développement durable, agriculture, forêt et coopération transfrontalière, qui est la raison aussi aujourd'hui pour laquelle je représente le président sur ces sujets qui nous intéressent fortement et qui nous touchent.

Franck DAVID : donc Franck DAVID je suis actuellement président de l'ELIZ et je suis élu au département du Jura, 1er vice-président du conseil départemental, je suis en charge de l'agriculture, des espaces naturels sensibles, des lacs, des rivières et je suis président du comité de pilotage du laboratoire départemental LDA39, ancien vétérinaire praticien, « aux culs des vaches » comme on pouvait dire à l'époque, ça a toujours été ma passion et l'environnement je le considère de façon très réaliste en essayant d'être le plus efficace possible tout en gardant une vision posée des choses sur l'environnement. C'est ce qui m'a conduit aussi à être depuis un certain temps déjà à la présidence de l'ELIZ parce que ces sujets m'intéressent, la santé animale et les interactions entre santé animale et santé humaine sont évidemment très intéressantes, j'ai beaucoup apprécié le travail à l'époque contre la rage avec la vaccination orale des renards qui était des moments épiques de notre établissement, parce que moi aussi j'y ai été confronté. Un bref aparté, nous avons la chance d'avoir eu PASTEUR dans notre département, nous allons d'ailleurs fêter le bicentenaire de sa naissance l'année prochaine, et donc la vaccination pour moi est la méthode, quand elle peut se faire, d'éradication la plus certaine, ça a été prouvé pour la rage, pour la fièvre aphteuse chez les animaux, pour la poliomyélite chez l'homme, etc, on peut décliner nombre de maladies qu'elles soient virales ou bactériennes. Donc vous connaissez la suite de mon état d'esprit à propos de la vaccination mais encore une fois « notre » PASTEUR a été vraiment l'homme de génie à ce niveau-là.

Benoit COMBES : bonjour à tous, président si vous le voulez bien je vais appeler maintenant toutes les personnes qui sont présentes en visio pour nous assurer que nous serons bien au moins 15 départements présents sur les 22. Je vais commencer par monsieur BILLOUDET de l'Ain.

Guy BILLOUDET : bonjour, Guy BILLOUDET vice-président du conseil départemental de l'Ain en charge des routes et de la mobilité, je suis maire de Feillens et président de la communauté de commune de Bresse et Saône.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Hubert COURSEAUX : Hubert COURSEAUX vice-président du département du Calvados qui vous suit depuis très longtemps, qui vous accompagne et qui vous soutient en fonction de toutes vos actions que vous avez répétées tout à l'heure, je suis très heureux d'être à vos côtés aujourd'hui.

Jean-Yves HEURTIN : bonjour, Jean-Yves HEURTIN également conseiller départemental du Calvados et je suis agriculteur

Sylvain MARIETTE : Sylvain MARIETTE, vice-président du conseil départemental de Meurthe-et-Moselle, donc la Meurthe-et-Moselle a tout à l'heure été évoquée puisque c'est à Nancy 1 que je suis élu et j'occupe les fonctions de vice-président à la transition écologique et à la participation citoyenne.

Benoit COMBES : nous avons ensuite monsieur Claude DUVAL qui s'est déjà présenté. Monsieur PRONCHERY pour le Rhône ? apparemment il ne s'est pas encore connecté. Nous avons ensuite les représentants des laboratoires vétérinaires qui sont nos partenaires sur toutes nos actions, donc Olivier GIBOUT ?

Olivier GIBOUT : bonjour, Olivier GIBOUT directeur du laboratoire d'analyses vétérinaires et alimentaires de l'Aube à Troyes.

Benoit COMBES : nous avons aussi madame POZET responsable santé animale du laboratoire départemental du Jura et madame QUIETI directrice du laboratoire alsacien d'analyses mais elles ne sont pas encore connectées. Puis monsieur DA SILVA représentant des services de la Haute-Savoie, Fanny CHEVALLIER représentant le service de l'Essonne.

Fanny CHEVALLIER : bonjour, Nicolas MEARY vice-président n'a pas pu être présent ce matin et s'excuse.

Benoit COMBES : nous avons également Jean-Marie DESHOUX du conseil départemental du Val d'Oise, ainsi que Elodie PICARD.

Elodie PICARD : bonjour, je représente les laboratoires du Calvados, de la Manche, de l'Eure et de l'Orne.

Benoit COMBES : vous avez aussi à ma gauche, Julie FIGONI de Santé Publique France qui vous fera une présentation tout à l'heure, le reste des personnes présentes étant les collaborateurs de l'ELIZ. Nous allons maintenant commencer par l'élection du Bureau puisque la plupart des membres du Bureau a pris d'autres fonctions ou n'a pas été réélue

Franck DAVID : nous devons donc renouveler notre Bureau, monsieur COMBES va vous donner les noms des candidats qui se sont annoncés

Benoit COMBES : nous avons comme candidats au Bureau, monsieur BILLOUDET représentant le département de l'Ain, monsieur COURSEAUX représentant le département du Calvados, nous avons également monsieur BURGAIN représentant le département de la Meuse qui n'a pu être présent, monsieur MARIETTE représentant le département de Meurthe-et-Moselle, monsieur DUVAL représentant le département de l'Orne et madame BARBIER représentant le département de Savoie, qui se sont désignés avec beaucoup de volonté et de gentillesse pour être membres du Bureau de l'Entente. Peut-être qu'on va leur laisser l'occasion de parler de leur candidature.

Franck DAVID : vous voulez bien commencer monsieur BILLOUDET, donner votre histoire déjà longue au sein de notre ELIZ.

Guy BILLOUDET : comme je l'ai dit tout à l'heure je suis vice-président du conseil départemental de l'Ain, maire de Feillens et président de la communauté de commune, je suis membre d'ELIZ depuis 2011.

Franck DAVID : très bien, vous êtes donc candidat au Bureau, ensuite monsieur COURSEAUX.

Hubert COURSEAUX : évidemment j'ai proposé ma candidature d'abord parce que tous les sujets qu'on évoque ensemble depuis longtemps sont des sujets très importants et particulièrement la maladie de Lyme mais aussi l'échinococcose alvéolaire et pas que, votre association est un soutien très fort en tout cas au niveau des départements avec évidemment une volonté je l'espère dans l'avenir qu'un maximum de départements puissent être à vos côtés pour continuer à durcir ces éventuelles maladies qui sont à nos portes. Donc voilà ma candidature est pour être à vos côtés en tous les cas et apporter la bonne parole autour de moi.

Franck DAVID : merci, monsieur DUVAL.

Claude DUVAL : je suis membre d'ELIZ depuis 2008 si mes souvenirs sont bons, et membre du Bureau quelques temps après, c'est avec détermination et passion que je suis régulièrement présent aux réunions de conseil d'administration et aux réunions du Bureau qui se déroulaient généralement à Troyes.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Je souhaite également continuer dans le même sens pour faire remonter les informations, le travail très important que fait ELIZ au département, c'est d'ailleurs ce qui fait que le département est resté membre d'ELIZ depuis tout ce temps.

Franck DAVID : je salue monsieur DUVAL ainsi que monsieur BILLOUDET pour vos actions et vos présences à nos réunions de Bureau, chaque fois qu'il a fallu se réunir, vous étiez là malgré les distances et exprimer votre passion sur nos actions, merci.

Benoit COMBES : ensuite monsieur BURGAIN représentant la Meuse n'est pas là, monsieur MARIETTE représentant la Meurthe-et-Moselle.

Sylvain MARIETTE : pour ma part je ne l'avais pas précisé tout à l'heure mais je suis vraiment un jeune élu, d'une nouvelle génération d'élus et donc je souhaite rejoindre la dynamique d'ELIZ, pour moi ce serait une première puisque je n'étais pas élu auparavant. Je voudrais dire quand même mon intérêt particulier sur un aspect, et la période récente du covid n'a fait que la renforcer sur l'échange entre société et science, entre le citoyen et la question scientifique et je crois que les dernières années qu'on vient de traverser montrent plus encore l'importance de cet enjeu.

Franck DAVID : merci monsieur MARIETTE, merci pour la proposition de faire partie du Bureau, nous avons besoin de nouveaux aussi et nous sommes très heureux de cette candidature.

Benoit COMBES : d'autant plus que monsieur MARIETTE, si j'ai bien compris, est très impliqué dans le monde de la forêt.

Sylvain MARIETTE : j'ai une vie professionnelle qui m'a fait passer par le monde forestier et le monde de l'innovation en forêt et la question évidemment de la sécurité des salariés forestiers a été un des éléments sur lequel j'ai travaillé dans le passé et donc la tique en fait partie évidemment.

Benoit COMBES : ensuite nous avons madame BARBIER.

Marie-Claire BARBIER : au-delà de la présentation que j'ai faite tout à l'heure, je suis également sur le plan professionnel directrice adjointe de l'entente interdépartementale Rhône-Alpes pour la démoustication, ce qui veut dire qu'il y a des liens intéressants à évoquer autant sur le plan administratif et les difficultés qu'on peut avoir parfois sur un outil quand bien même du code général des collectivités territoriales mais très peu connu et reconnu que sont les institutions interdépartementales, mais également sur la thématique et le sujet puisque le moustique c'est notre cœur de métier mais c'est aussi le vôtre à travers les maladies qu'il peut diffuser donc de ce point de vue là je trouve intéressant effectivement de me rapprocher du Bureau d'ELIZ.

Franck DAVID : votre expertise nous sera je l'espère tout à fait utile et merci de gravir encore une marche au sein de l'ELIZ et d'être candidate à ce bureau.

Benoit COMBES : il y a aussi vous président qui vous présentez.

Franck DAVID : moi qui suis peut-être le doyen d'ELIZ, je vous ai déjà dit tout ce que je pensais d'ELIZ, ce travail en continu depuis des années sur différents sujets et actuellement au sein des départements du pourtour parisien, ces actions de surveillance du moustique tigre qui nous sont confiées m'intéressent et évidemment ancien vétérinaire je vois bien avec la maladie de Lyme tout l'intérêt que nous avons à mieux connaitre cette maladie et surtout sa répartition au sein des territoires et de connaitre aussi toutes les différentes borrélies qui peuvent circuler transmises par les tiques, c'est évidemment intéressant pour la suite et pour une meilleure compréhension et une meilleure prévention de ces maladies. Donc je suis candidat également au Bureau.

Benoit COMBES : je ne sais pas trop comment se passe un vote en visioconférence pour être tout à fait exact…

Franck DAVID : je pense qu'on va demander nom après nom s'il y a des oppositions ou des abstentions, je trouve qu'actuellement la répartition géographique de ce futur Bureau s'il est élu est bonne, c'est assez représentatif, je suis content que la Meurthe-et-Moselle soit candidate au Bureau parce que le siège est à Nancy et évidemment on a besoin de l'élu local pour certaines choses. Je vais commencer par la candidature de monsieur BILLOUDET, y a-t-il des oppositions ? je n'en vois pas et je n'en entends pas, y a-t-il des abstentions ? donc monsieur BILLOUDET est élu à l'unanimité au Bureau de l'ELIZ.

La candidature de monsieur COURSEAUX appelle-t-elle des oppositions ? des abstentions ? je vous remercie

Pour monsieur Duval : y a-t-il des oppositions à sa candidature au Bureau d'ELIZ ? des abstentions ? je vous remercie

Pour monsieur BURGAIN : y a-t-il des oppositions ? des abstentions ? je vous remercie

Pour monsieur MARIETTE : y a-t-il des oppositions ? des abstentions ? je vous remercie

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Pour madame BARBIER : y a-t-il des oppositions ? des abstentions ? je vous remercie

Et pour monsieur DAVID : y a-t-il des oppositions ? des abstentions ? je vous remercie

Donc les 7 membres de notre Bureau sont élus, je pense qu'on peut féliciter les uns et les autres.

Ensuite nous passons à l'élection du président au sein de ce Bureau, y a-t-il des candidats à l'élection de la présidence de l'ELIZ, en sachant que je continuerai bien sûr de travailler au sein du Bureau mais s'il y a des candidats qu'ils veuillent bien s'exprimer, il n'y a pas de souci ! y a-t-il des candidats ? je n'en vois pas. Donc je suis candidat à cette présidence, je vous ai expliqué mes motivations, elles sont sincères, durables, comme je l'ai dit tout à l'heure j'en suis sans doute à mon dernier mandat, je ne briguerai pas un autre mandat de conseiller départemental, je suis 1er vice-président et je tremble déjà pour mon emploi du temps et ma vie privée si toutefois mon président venait à ne plus occuper sa place, j'ai beaucoup de choses à faire mais la présidence de l'ELIZ pour moi compte, j'essaie d'être disponible le plus possible et en particulier être là au côté de notre directeur et toute l'équipe que je salue parce qu'ils font tous un très bon travail et notre avenir est toujours en question de savoir si par exemple nous continuerons d'être missionnés pour la surveillance du moustique tigre, si les départements seront revus et corrigés en terme de leur action sanitaire et en particulier sur les zoonoses, c'est actuellement la loi 3D qui doit être bientôt finalisée, on pourra en parler tout à l'heure. Enfin voilà c'est cette action au sein de l'ELIZ qui m'intéresse et pour laquelle j'essaie de travailler le mieux que je peux.

Benoit COMBES : président avant que les personnes s'expriment permettez-moi également d'apporter le témoignage de l'ensemble de l'équipe de l'ELIZ sur la qualité des années précédentes pendant lesquelles vous avez officié en tant que président, vos compétences vétérinaires ont été aussi bien utiles, votre ardeur à nous défendre dans différents cercles est aussi quelque chose pour nous qui a été extrêmement important et en ce qui concerne l'équipe de l'ELIZ si on peut se permettre de noter le président pour l'instant vous avez fait un sans-faute et du coup nous serions très contents de vous avoir à nouveau comme président de l'ELIZ.

Franck DAVID : merci. Je vais donc passer à l'élection du président avec la candidature de Franck DAVID comme président de l'ELIZ, y a-t-il des votes contre ? des abstentions ? je vous remercie, c'est une belle unanimité et une belle continuité dans cette gouvernance de l'ELIZ qui nous permet d'avoir des anciens et des nouveaux, je ne peux qu'être satisfait et je vous remercie.
Nous allons maintenant attaquer la partie administrative de l'assemblée générale ordinaire, il faut d'abord valider le compte-rendu du dernier conseil d'administration qui a eu lieu en distanciel le 20 avril 2021, on a deux conseils d'administrations par an, vous avez eu le lien dans les documents envoyés.
Est-ce que vous approuvez ce compte-rendu ? y a-t-il des voix contre ? des abstentions ? je vous remercie. Même s'il s'est déroulé en distanciel c'était un conseil d'administration intéressant avec une communication technique qui l'était et celle d'aujourd'hui sera une suite à cette communication du mois d'avril et j'espère qu'elle vous passionnera aussi.
Ensuite il faut adopter les délibérations concernant les élections du Bureau, du président, c'est fait.
Vous savez qu'on a déjà une ligne de trésorerie ouverte mais on se rend compte au fil du temps que les paiements de nos prestations en particulier, ont parfois du retard sur les encaissements et donc pour plus de sécurité il convient de renouveler une ligne de trésorerie cette fois-ci à hauteur de 200 000€. Et les pratiques nous font comprendre que cette somme nous met en garantie de ne pas avoir de problème. Actuellement ce n'est pas que les encaissements ne se font pas, c'est qu'ils se font de façon décalée ce qui nous pose parfois des problèmes. Donc pour ne pas avoir ces problèmes là nous vous proposons de monter cette ligne de trésorerie à hauteur de 200 000€ auprès de l'organisme bancaire le crédit agricole. Y a-t-il des questions à propos de cette délibération ? je n'en vois pas, je peux donc passer au vote, y a-t-il des voix contre ? des abstentions ? je vous remercie.
Ensuite la délibération concernant l'indemnité du président, elle est déterminée en comparaison avec un maire d'une commune de moins de 500 habitants, il s'agit d'une indemnité annuelle de 11 901,60€ bruts, je vous demande donc de donner votre avis sur cette indemnité, avez-vous des questions ? je n'en vois pas, y a-t-il des voix contre ? des abstentions ? je vous remercie.
Ensuite ce sont les délégations au Bureau, avec 2 candidats volontaires à la vice-présidence qui sont messieurs BILLOUDET et DUVAL, qui l'étaient déjà précédemment. Il faut également dénommer un secrétaire et un secrétaire adjoint, un trésorier et un trésorier adjoint

Benoit COMBES : si je peux me permettre, j'aimerai sans déroger aux règles fondamentales du fonctionnement de l'ELIZ mais il nous a toujours paru nécessaire que le trésorier soit le plus proche de chez nous pour les histoires parfois de signature et donc je me permets de proposer monsieur MARIETTE au poste de trésorier sans que ça le fasse déborder en terme de préoccupations, je vous rassure monsieur MARIETTE mais dans les cas d'urgence il arrive des fois que pour une raison ou pour une autre le président ne peut pas signer sur le parapheur certains bordereaux de mandats ou d'autres choses de ce style, ça nous parait donc, et ça a toujours été le cas, plus opportun qu'un élu de Meurthe-et-Moselle soit désigné comme trésorier.

Sylvain MARIETTE : j'allais en faire la proposition dans la continuité avec madame Audrey NORMAND qui était trésorière précédemment donc vous ne me surprenez pas

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Franck DAVID : merci monsieur MARIETTE, c'est vrai qu'avec les signatures c'était toujours un peu compliqué, maintenant c'est un peu plus aisé avec la signature électronique des documents comptables, mais c'est une bonne chose d'avoir le trésorier le plus près possible de notre siège.
Pour le secrétaire, monsieur COURSEAUX qu'en pensez-vous ?

Hubert COURSEAUX : je ne refuse pas mais je pense qu'il y a peut-être des candidats qui sont plus proches et qui peuvent éventuellement occuper ce poste, c'est en fonction évidemment des gens qui vont se présenter mais je ne demande pas une priorité par rapport à ce poste et s'il n'y a personne je le prendrais avec joie.

Franck DAVID : les voies informatiques éteignent les kilomètres donc ce ne sera pas forcément un handicap que de vous avoir comme secrétaire. Y a-t-il d'autre candidat pour le poste de secrétaire ? je n'en vois pas. Je note donc cette proposition. Et il faut maintenant un trésorier adjoint et un secrétaire adjoint, madame BARBIER ?

Marie-Claire BARBIER : pour tout vous dire, sur l'EID Rhône-Alpes on n'a pas de secrétaire ou trésorier puisqu'on part du principe que l'administration de l'institution doit se faire sur les règles du conseil départemental et comme il n'y en a pas au conseil départemental, on n'en a pas donc le bureau est juste composé de vice-présidents qui ont des délégations financières pour certains, administratives pour d'autres. Donc en termes d'organisation je ne me rends pas compte de ce que ça peut induire, j'imagine que ça ne doit pas être une tâche trop lourde, s'il faut composer l'organisation du Bureau c'est bien volontiers.

Benoit COMBES : madame BARBIER a tout à fait raison, les missions sont de toute manière celles d'une collectivité en termes de gestion financière et administrative, nous sommes soumis exactement aux mêmes règles et de tout temps nous avons désigné ainsi, effectivement ça s'appelle peut-être vice-président délégué à la gestion financière ou la gestion administrative et du coup on les a un peu sous-traités de cette façon mais tout reste géré de la même façon que toutes les collectivités. Il nous reste monsieur BURGAIN qui sera donc trésorier adjoint, il est dans la Meuse il est aussi plus près de nous, on peut donc lui confier ce poste.

Franck DAVID : je rappelle donc la composition du Bureau, moi-même président, comme vice-présidents monsieur BILLOUDET monsieur DUVAL, monsieur MARIETTE comme trésorier, monsieur COURSEAUX secrétaire, madame BARBIER secrétaire adjointe et monsieur BURGAIN trésorier adjoint. Donc parmi les membres du Bureau c'est validé par les uns et les autres ? je ne vois pas d'abstention ni d'opposition, je vous remercie.
On peut donc continuer les délibérations que nous avions suspendu, donc les délégations au Bureau :
« Il est rappelé dans cette délibération que le président prépare et exécute les délibérations, il est l'ordonnateur des dépenses et prescrit l'exécution des recettes de l'établissement.
Il est le chef des services de l'établissement. Il nomme le personnel, passe les contrats au nom de l'ELIZ, détermine les rétributions, arrête les avancements et attributions des primes et indemnités dans le respect du budget de l'exercice et représente le personnel en justice. Le Président peut envisager d'exercer seul cette fonction ou s'il le souhaite il peut déléguer, sous sa surveillance et sous sa responsabilité, l'exercice d'une partie de ses fonctions aux vice-présidents ou à d'autres membres du bureau. » à chaque fois qu'on peut le faire s'il y a besoin on le fait.
« En outre, le Président peut également donner, par arrêté, délégation de signature au directeur de l'Entente de Lutte et d'Intervention contre les Zoonoses enregistrée comme EPCI visé à l'article R. 5211-2 du CGCT. » ce qui est fait également assez fréquemment quand il y a besoin
« Le Président peut enfin subdéléguer la délégation d'attribution qu'il a reçue de l'organe délibérant aux vice-présidents (art. L. 5211-10 du CGCT). » d'où l'importance des postes de vice-présidents
« Le Président rend compte des travaux du bureau et des attributions exercées par délégation du Conseil d'Administration lors de chaque réunion de celui-ci.
Le bureau est composé du Président, de deux vice-présidents d'un secrétaire et secrétaire adjoint et d'un trésorier et trésorier adjoint et, éventuellement, d'un ou plusieurs autres membres du Conseil d'Administration.
Le Président comme le bureau reçoit délégation d'une partie des attributions du conseil d'administration pour :

- Animer l'Entente de Lutte et d'Intervention contre les Zoonoses
- Assurer les relations publiques internes et externes
- Représenter de plein droit l'Entente devant la justice.
- Diriger l'administration de l'Entente de Lutte et d'Intervention contre les Zoonoses pour la gestion financière, la gestion du personnel et la gestion opérationnelle.
- Présenter son rapport moral aux membres du Conseil d'Administration deux fois par an.
- Le Président comme le bureau ne peut recevoir délégation d'une partie des attributions du Conseil d'Administration en matière budgétaire (vote du budget, approbation du compte administratif, institution et fixation des taux, tarifs et redevances…) ou statutaire (modification des conditions de fonctionnement, durée de l'EPCI…).

Cette délibération annule et remplace les précédentes délégations du Bureau. »

Voilà je vous en ai fait lecture, est-ce qu'il y a des questions à propos de ces délégations au Bureau ? je n'en vois pas, je passe au vote : y a-t-il des votes contre ? des abstentions ? merci.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Benoit COMBES : la partie administrative de ce conseil d'administration est terminée. Donc au nom de toute l'équipe de l'ELIZ, merci à tous les membres de ce nouveau Bureau constitué, nous sommes très heureux, nous allons essayer de vous faire participer le plus possible en termes d'information et de vous faire participer le moins possible en termes de contraintes de temps et de mobilisations parce que nous savons bien que chacun a moultes missions à remplir dans différents domaines et ce n'est pas toujours facile pour la vie d'un élu local.
Nous allons aborder cette partie technique maintenant sur les 2 thèmes principaux qui nous activent, je voudrais néanmoins en préalable vous parler de la future loi qui s'appelait 4DS et qui est maintenant 3DS si je me souviens bien. Cette loi devait paraitre à l'automne 2019 et a un peu trainé, c'est une loi qui redonne un certain nombre de compétences aux territoires et notamment aux départements, et il y a un article dont nous avons déjà parlé dans les précédents conseils d'administration, qui nous l'espérons va permettre d'engager un peu plus de départements à participer à nos travaux, que nous allons vous présenter maintenant. Cet article précise que la compétence est acquise aux départements de faire de la surveillance sanitaire sur les territoires par le biais de leurs laboratoires vétérinaires départementaux avec les ententes interdépartementales de lutte et d'intervention contre les zoonoses, comme nous sommes la seule entente de lutte et d'intervention contre les zoonoses, nous espérons que cela nous permettra de compléter notre périmètre géographique sur le territoire de l'hexagone, plus nous serons nombreux plus nous pourrons représenter de façon réellement physique et exacte la caractérisation du risque vis-à-vis de ces pathogènes à tiques et donc pour nous ça serait important à un moment donné d'être même reconnu au niveau national pour cette compétence.
Nous avons montré au fil du temps et de l'histoire de nos activités, que nous étions capables de faire sur des grandes surfaces des grandes collectes d'échantillons chaque fois réalisées strictement de la même façon dans tous les départements qui participent à ces opérations, c'est un gros travail de coordination mais c'est le nôtre et je crois en toute modestie que nous avons acquis cette capacité au fil du temps et nous avons démontré que nous étions capables de le faire et pour des maladies comme la maladie de Lyme qui sont vraiment des sujets où la cartographie de présence est quelque chose d'important et bien nous invitons l'ensemble des membres présents et des départements membres de l'Entente à faire diffuser auprès de leurs voisins aussi l'intérêt d'avoir une structure capable de coordonner cette caractérisation du risque géographique et dont le docteur FIGONI va vous parler dans quelques instants sur le plan humain.
Donc cette loi et ce chapitre de loi peut nous encourager à grandir. Notre autre sujet de travail sous le régime du marché proposé par l'Agence Régionale de Santé Ile-de-France d'être l'opérateur de la lutte antivectorielle contre le moustique tigre qui est capable de transmettre la dengue, le chikungunya et le virus zika par le biais de ses piqûres incessantes pour les départements d'Ile-de-France. Et nous verrons dans quelques instants que ce moustique est assez agité dans la région parisienne et commence à bien faire parler de lui. Nous avons une nouvelle par rapport à ça, nous avions répondu à un appel d'offre il y a 2 ans maintenant vis-à-vis de l'ARS qui avait pris cette compétence pour elle. Ce marché a été cassé par l'ARS qui avait fait une division de chaque département en lots, ce qui finalement lui compliquait l'existence, ils ont donc rompu ce marché pour créer un marché avec un lot unique constitué des 8 départements de la région Ile-de-France. Nous avons donc repostulé à ce marché et nous espérons bien pouvoir être l'opérateur désigné pour cette lutte antivectorielle, nous aurons l'occasion d'en reparler au prochain conseil d'administration de l'Entente.
Pour l'instant nous allons commencer par parler des tiques et je vous invite à bien regarder votre écran, nous allons vous présenter la vie d'une tique qui s'appelle Tina, depuis sa naissance jusqu'à sa mort et ça vous permettra de bien comprendre le fonctionnement de cette tique qui est responsable de la transmission de la maladie de Lyme.

Franck DAVID : avant cela est-ce qu'on ne pourrait pas faire la présentation de notre équipe ? pour les nouveaux ce serait intéressant de les présenter.

Benoit COMBES : tout à fait, vous avez ici Stéphanie elle est à la fois chargée de l'organisation des aspects techniques quand nous allons sur le terrain mais est aussi mon assistante dans tout ce qui est direction et gestion administrative, elle est présente depuis 20 ans à ELIZ et elle représente la mémoire de l'ELIZ, elle a tout en tête dans le fonctionnement de l'Entente et sans elle nous serions complètement coulé !
Juste à côté vous avez Matthieu BASTIEN qui est mon directeur adjoint chargé des missions scientifiques et techniques, il a fait sa thèse de doctorat de sciences chez nous sur l'échinococcose alvéolaire et sur la caractérisation du risque vis-à-vis des jardins potagers. Ses compétences universitaires, son goût pour le travail sur le terrain et ses aptitudes à bien comprendre et souvent bien mieux que moi tous les aspects scientifiques très pointus des opérations que nous menons, fait de lui l'être indispensable à l'ensemble de la réalisation de tous nos travaux.
Ensuite nous avons Océane CLAUDE qui a fait son master sur la maladie de Lyme sur les parcs et jardins dans le département de Seine-Saint-Denis et qui du fait de son dynamisme, de sa volonté, de sa capacité de gérer différentes missions est devenue notre chargée de mission opérationnelle sur les aspects lutte antivectorielle. C'est elle qui coordonne l'ensemble de l'équipe présente sur le terrain en Ile-de-France.
Ici nous avons Valentin OLLIVIER notre doctorant, il travaille sur le lien entre le chevreuil comme sentinelle de la maladie de Lyme et la maladie de Lyme, il a énormément travaillé pour ce programme, il est actuellement basé à Montpellier au CNRS avec qui nous travaillons en lien également avec l'INRAE, il a mis au point les tests Elisa qui permettent de suivre la séropositivité ou négativité des chevreuils et vont permettre de faire cette cartographie de présence du risque vis-à-vis de la maladie de Lyme.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Ensuite nous avons Célia BERNARD notre 2ème doctorante, elle travaille sur un projet quasi similaire sur la recherche de sentinelles cartographiques concernant une tique qui s'est récemment installée dans le midi de la France *Hyalomma marginatum* et qui progresse. Elle voudrait voir si tous les élevages bovins, équins, caprins ou ovins pourraient être des sentinelles par rapport à la progression de cette tique qui est elle-même vectrice d'une fièvre hémorragique de Crimée-Congo qui fera parler d'elle d'ici quelques années, Célia nous parlera de ses travaux tout à l'heure.
Et enfin nous avons Fatima HASSENI qui a fait son master chez nous, elle vous présentera son travail tout à l'heure en région parisienne sur l'optimisation de la recherche des gites de ponte du moustique tigre en y ajoutant des caractères géographiques et sociologiques. Elle a ensuite travaillé en tant que technicienne pour compléter l'équipe de la lutte antivectorielle.
Voilà donc pour l'essentiel de l'équipe, nous n'avons pas fait venir les techniciens temporaires qui ont participé à la lutte antivectorielle, ils ont tous fini leur contrat au 30 novembre.

Franck DAVID : et on oublie le meilleur, c'est la cheville ouvrière de notre établissement, Benoit COMBES qui a été de toutes les actions conduites à l'ELIZ, qui l'a porté toujours avec beaucoup de passion et de compétence sur les actions que nous avons menées. C'est quelqu'un d'assez sportif qui bravait les vols en hélicoptère, les tirs de nuit, etc, c'est quelqu'un de passionné, passionnant et véritablement l'ELIZ ne serait pas reconnue telle qu'elle l'est aujourd'hui s'il n'avait pas apporté tout ce qu'il a pu donner comme compétence et comme passion à notre établissement. Encore une fois merci, merci à toute cette équipe : Benoit, Stéphanie, Matthieu, Océane, Valentin, Célia et Fatima. Toutes les actions que nous avons conduites jusqu'à aujourd'hui, je pense en particulier à des choses qui ont été peu expliquées mais qui sont reconnues aujourd'hui dans le monde scientifique, comme la leptospirose, évidemment pour un département ça causait peu mais c'était du point de vue scientifique et de temps en temps la contribution des départements peut être aussi quelque chose d'intéressant en termes de recherches comme dans le cas de la leptospirose avec ses réservoirs sur la faune sauvage qu'on ne soupçonnait pas. Et aujourd'hui évidemment avec l'étude sur la maladie de Lyme c'est intéressant. Je voulais donc aussi les remercier parce que sans eux on ne pourrait pas le faire, sans oublier de remercier les fédérations départementales des chasseurs les laboratoires départementaux, qui sont nos partenaires au quotidien et bien sûr le CNRS et tous les organismes scientifiques qui sont là pour finaliser tout ça et nous donner aussi les connaissances plus précises sur tous les typages de cette bactérie qu'est la borrélie. Donc merci à vous toutes et tous pour le travail que vous nous apportez et la légitimité que nous pouvons acquérir au fil du temps.
Benoit en a parlé tout à l'heure cette loi 4D est en train d'aboutir puisqu'elle est en dernière lecture maintenant à la chambre des députés, et elle précise mieux la légitimité qu'auront les départements en matière sanitaire. Elle précise mieux aussi la légitimité d'une entente comme la nôtre, entente de lutte contre les zoonoses. Le covid est passé par là pour qu'il y ait une reconnaissance de toutes ces actions, de meilleures connaissances, de meilleures préventions de ces maladies qui au fil du temps surviennent et le covid en est l'exemple le plus probant actuellement et dont on peut comprendre toutes les conséquences gravissimes sur nos sociétés. C'est très important cette reconnaissance de gens qui s'occupent des zoonoses, la connaissance des zoonoses et la prévention, la communication auprès du public, et bien par le biais de nos départements adhérents ce sont des missions que nous pouvons réaliser. Encore une fois merci à toutes et à tous, on va pouvoir commencer la partie technique.

Benoit COMBES : je vous invite à prendre connaissance de Tina au moyen de cette petite vidéo sous-titrée, donc faites bien attention à la lecture des sous-titres.

Matthieu BASTIEN : Pour des raisons techniques, je pense que je ne pourrais pas vous mettre le son sinon on va avoir beaucoup trop d'échos, mais vu que c'est sous-titré je pense qu'on n'a pas besoin de son :
https://www.youtube.com/watch?v=RVca0LuEDaQ

Franck DAVID : Bien merci, merveilleuses images, on n'a jamais vu ça d'aussi près. On comprend un peu mieux comment ça se passe entre les différents stades de la vie d'une tique. C'était très intéressant, pour comprendre comment ça se passe et aussi comprendre que la larve 1 ne transmet rien. C'est donc à partir de la nymphe et de l'adulte, que la transmission des borrélies se fait. Et puis comprendre comment la borrélie passe de l'intestin à la salive, C'est très intéressant, moi ça m'a beaucoup plu, j'espère que c'est le cas pour tout le monde. Quelqu'un aurait des commentaires à faire ? Matthieu ? Non ? Non. On aura des explications tout à l'heure par les uns et les autres, peut être là-dessus. Est-ce que certains de nos participants ont des questions ? Non. Bien, passons au point suivant. Merci madame de nous présenter le volet maladie de Lyme et santé humaine. Je vous laisse la parole.

Julie FIGONI : (Le diaporama correspondant à cette présentation est placé à la fin de l'intervention de madame FIGONI).
Merci beaucoup. Bonjour à tous. Merci déjà pour votre invitation aujourd'hui, j'ai fait le voyage avec plaisir jusqu'à vous car ça faisait longtemps que je n'étais pas sortie de Paris. Je suis donc Julie FIGONI, je suis médecin épidémiologiste et également infectiologue, je travaille à Santé Publique France, l'Agence Nationale de Santé Publique, au sein de la direction des maladies infectieuses où je suis en charge de la coordination, de la surveillance humaine des maladies transmises par les tiques et des hépatites virales à transmission entérique mais ce n'est pas le sujet aujourd'hui. Donc, Benoit m'a demandé de vous faire une présentation aujourd'hui basée sur celles que j'ai l'habitude de faire lorsque l'on me demande de parler de l'épidémiologie de la borréliose de Lyme en France. C'est un peu technique mais je vais essayer de vous les expliquer simplement et n'hésitez pas si vous avez des questions. Tout d'abord, la borréliose de Lyme est bien la zoonose à transmission vectorielle la plus fréquente en France et en Europe. Tout petit élément d'histoire, la première épidémie est décrite en 1975 dans le comté de Lyme aux USA, d'où son nom.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Et à cette époque, on parle d'une épidémie d'arthrite juvénile et la découverte de la bactérie est faite quelques années plus tard. L'épidémiologie est très liée à l'écologie, la répartition des tiques, la fréquentation humaines des écosystèmes, j'y reviendrai après.
L'agent pathogène transmettant cette maladie fait partie du groupe *Borrelia burgdorferi sensu lato*, plusieurs espèces sont à l'origine de la borréliose de Lyme en Europe. Les trois principales étant *Borrelia garinii, Borrelia afzelii et Borrelia burgdorferi sensu stricto*, elles ont été identifiées dans les prélèvements cliniques. Et bien sûr comme vous le savez cette maladie, est sujette à une polémique sociétale assez importante en France mais pas qu'en France, en Europe et outre Atlantique également.
Un petit mot sur la présentation clinique, c'est important pour comprendre ce que l'on surveille. Alors, on a probablement une immense majorité de forme asymptomatique lorsque l'on s'infecte, lorsque la bactérie est transmise, mais la forme la plus fréquente est la forme localisée et cutanée, que l'on appelle l'érythème migrant qui est une manifestation clinique très spécifique et pour laquelle nous n'avons pas besoin de réaliser de test biologique pour confirmer le diagnostic. Donc pas de sérologie nécessaire à ce stade quand on voit cette lésion, elle est tellement spécifique de la borréliose de Lyme qu'on peut dire que c'est une borréliose de Lyme et ça représente à un peu près 90% des borrélioses de Lyme diagnostiquées, mais c'est un chiffre un peu difficile à estimer.
En l'absence de traitement, il y a un passage possible vers une forme disséminée, qui n'est pas systématique. Les formes disséminées précoces : on a l'érythème migrant multiple, c'est-à-dire un érythème migrant mais avec plusieurs lésions sur la peau, le lymphocytome borrélien, la méningo-radiculite, la paralysie facile qui est donc une neuro-borréliose et l'arthrite. Et puis les formes disséminées plus tardives qui peuvent apparaitre plusieurs mois après la transmission de la bactérie : l'acrodermatite chronique atrophiante qui est une manifestation cutanée, les manifestations neurologiques tardives et les arthrites récidivantes. Pour identifier ces formes-là, on a besoin d'avoir des éléments cliniques et des tests biologiques dont le test sérologique. C'est quelque chose qu'on aime bien en épidémiologie, c'est notre petite pyramide de la surveillance donc comme vous allez le voir, quand on fait de la surveillance épidémiologique d'une manière générale, c'est très important de savoir ce que l'on mesure et d'être tout à fait conscient de ce que l'on mesure. Vous avez donc sur le bas de la pyramide la population générale et vous voyez qu'une partie de la population générale va être exposée à la maladie, donc à la bactérie, puis une partie de la population exposée pourra être piquée, Ensuite une partie des personnes piquées pourra être infectée, etc. Celles-ci pourront être asymptomatiques, celles-ci recourront ou non aux soins et parmi celles qui recourent aux soins il y a celles qui seront effectivement rapportées dans les systèmes de surveillance. Donc vous voyez que si on ne s'intéresse qu'aux cas rapportés, on n'a évidemment qu'une petite partie de l'information et donc à Santé Publique France on essaie d'avoir une vision plus globale en estimant la part de ce que l'on perd à chaque fois. Donc comme vous le voyez, on a mis en place plusieurs systèmes de surveillance et plusieurs études, vous avez notamment le baromètre santé dont je reparlerais plus tard, des études de séroprévalence et puis notre surveillance plus pérenne des réseaux sentinelles et la surveillance basée sur le PMSI dont je vais reparler après. Et ce qui est très important pour la Borréliose de Lyme et pour toutes les maladies vectorielles, c'est évidemment de s'intéresser à ce qui se passe à côté mais qui est extrêmement lié, ce sont les aspects vectoriels et là nous avons les partenaires avec qui nous pouvons en discuter.
Donc la surveillance pérenne comme je vous le disais est constituée du Réseau sentinelle depuis 2009 et de l'analyse des données issues du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Informations, le PMSI, mais également d'études spécifiques complémentaires dont les études de séroprévalence notamment chez les professionnels forestiers qui sont des personnes évidemment à risque plus élevé de piqûre de tiques que la population générale. Et chez ces professionnels forestiers affiliés à la Mutuelle Sociale Agricole, on a des études de séroprévalence, une en 2003-2004 et une dont la collecte vient d'être terminée, les analyses devraient être faites dans les mois prochains avec des résultats pour l'année prochaine. Comme vous pouvez le voir en 2003-2004, on avait 14% des professionnels prélevés qui avaient déjà été en contact avec la bactérie *Borrelia burgdorferii* mais, ça ne veut pas dire que ces 14% sont malades toutefois ces 14% de personnes ont été en contact, et ont pu ou non faire des manifestations cliniques comme je vous les ai décrites avant.
Et puis des études d'incidences régionales ont déjà été menées notamment en Alsace ou en Bourgogne-France-Conté, simplement à noter que ces études de séroprévalences ont conforté ce que l'on retrouvait au moyen de notre système de surveillance habituel. Juste pour détailler, c'est vrai que quand on met en place un système de surveillance c'est très important de savoir les objectifs que l'on souhaite atteindre. Dans le cas de la surveillance de la borréliose de Lyme, c'est essentiellement déterminer les tendances épidémiologiques dans le temps et puis avoir une idée des caractéristiques démographiques, géographiques et cliniques des cas pour orienter les politiques de prévention vers les populations qui seraient le plus à risque de la borréliose de Lyme.
Un petit mot sur notre partenaire principal qu'est le Réseau Sentinelles qui est basé dans une unité mixte de recherche de l'INSERM et de Sorbonne Université. C'est un système basé sur un réseau de médecins généralistes volontaires sur l'ensemble du territoire métropolitain, il rapporte 9 syndromes et maladies, la borréliose de Lyme ayant été incluse en 2009, et tous les cas diagnostiqués sont rapportés de manière hebdomadaire par les médecins généralistes, puis validés par un groupe d'experts dont des épidémiologistes de Santé Publique France, des microbiologistes du Centre National de Référence et des cliniciens. La définition de cas que l'on utilise pour valider ces cas, est basée sur les critères de l'ESGBOR qui est l'ESCMID « Study Group for Lyme Borreliosis », l'ESCMID étant la société de microbiologie et d'infectiologie européenne. L'érythème migrant est évidemment une définition clinique, comme je vous l'ai expliqué avant, et les formes disséminées doivent rassembler des critères cliniques et des critères sérologiques pour être validées.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

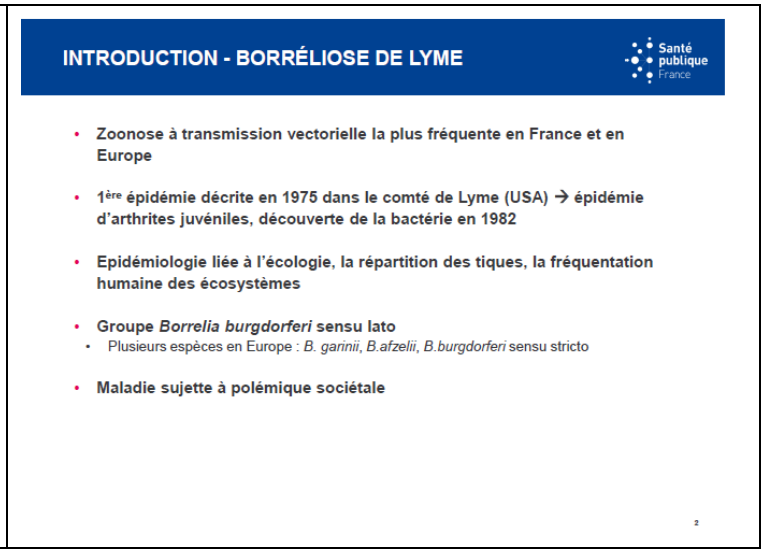
L'analyse des données est faite de manière annuelle et extrapolée à la population générale. Les objectifs de cette surveillance sont les tendances de l'incidence dans le temps et dans l'espace et les caractéristiques démographiques et cliniques des cas de borréliose de Lyme. Là je vous présente les dernières données disponibles qui sont celles de 2020.
L'estimation du taux d'incidence en 2020 était à 91 cas pour 100 000 habitants, et de 76 en 2019 donc l'incidence a un peu réaugmenté comme vous pouvez le voir sur la courbe juste ici. Le taux d'incidence a évolué entre un peu moins de 40 pour 100 000en 2009 et 2014, et 104 pour 100 000 pour l'année 2018 qui a été l'année avec l'incidence la plus forte. Comme vous pouvez le voir, l'augmentation du taux d'incidence est assez marquée entre 2015 et 2016 puis entre 2017 et 2018. On voit qu'il y a quand même des fluctuations depuis 2009 mais avec une tendance à l'augmentation, qui est significative sur l'ensemble de la période.
Un petit mot sur la distribution par âge, l'âge des cas est de 54 en médiane et on observe un pic chez les 60-69 ans, c'est quelque chose qui n'est étonnant, c'est ce qui est retrouvé dans toutes les données internationales. En ce qui concerne les données régionales des cas sont rapportés sur l'ensemble du territoire métropolitain, on sait que la borréliose de Lyme est à peu près partout mais on voit que la distribution est quand même hétérogène avec les régions du Nord-Est et du Centre qui sont les plus infectées et le Bassin Méditerranéen et le Nord-Ouest un peu moins touchés mais ça ne veut pas dire qu'il n'y a pas de borréliose de Lyme dans ces territoires. Les données montrent aussi une saisonnalité toujours à peu près la même avec un pic de déclaration entre mars et octobre. Toutes ces caractéristiques sont évidemment liées à la biologie, à l'écologie du vecteur et à sa distribution sur le territoire. C'est simplement pour que vous ayez une idée des chiffres, je suis désolée ça s'affiche très petit (je vous ai mis des flèches). On travaille sur des données des anciennes régions, c'est un moyen en fait d'avoir des données que l'on peut comparer sur l'ensemble de la période et aussi d'avoir des données un peu plus fines que les nouvelles régions, sachant qu'on ne peut pas aller aux départements parce qu'on n'a pas une puissance statistique assez bonne pour aller à des échelles plus fines, on a donc choisi ce compromis.
Donc vous voyez que les incidences les plus élevées chaque année sont celles du Limousin où l'incidence est à plus de 600 pour 100 000 habitants et de l'Alsace où l'incidence est à plus de 300. Juste un petit mot aussi sur les taux d'incidences, vous avez également à côté un intervalle qui est l'intervalle de confiance donc c'est en gros dans cet intervalle que se situe probablement le vrai chiffre d'incidence, c'est-à-dire que l'on considère que par exemple en Alsace, le chiffre de l'incidence, il y a 95% de chances qu'il soit situé entre 226 et 546, et en fait plus cet intervalle est grand et moins la mesure est précise. C'est important à comprendre, pour comprendre qu'on ne peut pas vraiment aller plus bas dans les niveaux que ce qu'on a déjà puisque vous voyez que les intervalles peuvent être déjà très grands. Notamment pour le Limousin où vous voyez que l'on a effectivement un taux d'incidence très élevé mais en fait l'intervalle est de 369 à 965 donc l'incidence est élevée mais on n'est pas bien sûr qu'elle soit exactement à 667.
Un mot maintenant sur la surveillance basée sur les données du PMSI, c'est une surveillance vraiment complémentaire et qui là est basée sur les hospitalisations. A savoir que ce sont des données administratives, donc c'est le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information. Elle couvre 95% des hôpitaux publics français, donc ces données sont très intéressantes parce qu'elles sont quasiment exhaustives sur l'ensemble du territoire et les données disponibles sont les codes internationaux de la classification internationale des maladies avec les causes principales d'hospitalisation et les autres motifs de recours aux soins, également quelques données démographiques et la durée d'hospitalisation.
Là on a mis au point notre définition de cas avec un algorithme d'extraction qui comprend différents codes dont le code évidemment borréliose de Lyme mais également arthrite de Lyme, acrodermatite chronique atrophiante et borréliose de Lyme associée à d'autres codes. Ça nous permet donc d'avoir une définition de cas assez spécifique et qui nous permet de ne pas intégrer tout et n'importe quoi dans notre définition de cas. Les objectifs sont les tendances d'incidence, la description démographique également, mais cette fois des cas hospitalisées donc des formes disséminées et compliquées de borréliose de Lyme et peut-être des choses qu'on arrive moins bien à capter par l'intermédiaire de notre système basé sur la médecine générale de ville. C'est ce qui nous permet également d'estimer l'incidence des neuro-borrélioses qui sont une forme qui intéresse particulièrement au niveau européen puisque ce sont en général les formes les plus graves de la maladie.
Pour l'année 2020, vous avez aussi une estimation du taux d'incidence d'hospitalisation, qui est de 1,1 pour 100 000 habitants donc qui est bien sûr plus basse que celle des érythèmes migrants du Réseau Sentinelles avec une estimation du nombre de nouveaux cas de 710 en 2020. Il faut quand même noter que cette année 2020 est particulière, vous voyez qu'on a une baisse des hospitalisations mais que cette baisse est à interpréter vraiment avec prudence étant donné la situation très particulière en 2020, probablement avec des hospitalisations moins importantes hors Covid. On a 44% de femmes dans cette surveillance et l'âge médian est de 53 ans. Ici on a un pic chez les 5-9 ans et chez les 70-79 ans, ce que je vous n'ai pas dit tout à l'heure c'est que sur les données du Réseau Sentinelles le pic chez les enfants on ne le voit pas, probablement parce que chez les enfants le diagnostic est fait plutôt en pédiatrie et que le Réseau Sentinelles sont des médecins généralistes sans pédiatre. Donc ici on a les deux pics que l'on voit également dans les données internationales. Vous voyez que les tendances sur la période sont en très légère augmentation mais c'est moins évident que pour le Réseau Sentinelle, elles sont plutôt fluctuantes d'une année à l'autre.
En termes de données régionales, là aussi, on n'a pas énormément de surprise, elles sont assez similaires à celles du Réseau Sentinelles et d'ailleurs j'ai la comparaison des deux.
Alors les couleurs ne sont pas tout à fait les mêmes, mais attention ce n'est pas du tout les mêmes échelles, on est sur des taux d'incidence à gauche pour les cas vus en médecine de ville, ils vont de 0 à 455 cas, et pour les cas vus à l'hôpital de 0,12 à 4,5. C'est simplement pour que vous voyez que la répartition est assez similaire sur le territoire.
Un petit mot sur les neuro-borrélioses, l'estimation du taux d'incidence est de 0,6 pour 100 000 habitants avec une estimation d'environ 400 cas hospitalisés en 2020.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

On retrouve les mêmes pics concernant les âges que pour les autres formes et on a 40% de méningite, 39% d'affection du nerf facial et 13% d'encéphalite ou de myélite, qui sont rapportés, ce sont les différentes formes que l'on observe en général. Là aussi vous voyez une légère tendance à l'augmentation sur l'ensemble de la période mais une diminution aussi en 2020, à interpréter avec prudence.
Voilà justement un petit point sur 2020, on voit une augmentation en fait, cette figure n'est pas évidente à comprendre : vous avez en bleu plein le taux d'incidence de borréliose de Lyme toutes formes confondues à l'Hôpital, en rose le taux d'incidence de formes hospitalisées avec manifestations neurologiques. Et on voit qu'en 2020 ça diminue un peu moins vite que toutes les formes, et donc que le ratio (trait en pointillé entre les deux) augmente un peu en 2020. Alors on a une hypothèse qui nécessite vraiment d'être vérifiée, l'effet de la crise sanitaire sur les hospitalisations aurait pu jouer sur l'épidémiologie. A l'hôpital, effectivement les formes neurologiques étant probablement considérées comme plus sévères et aussi amenant probablement plus les gens à consulter à l'hôpital, ont pu être maintenues par rapport aux autres formes à l'hôpital en 2020.
Je passe maintenant à un autre type d'enquête, là ce n'est plus de la surveillance pérenne mais c'est une enquête qui a été répétée dans le temps et qu'on aimerait pouvoir répétée encore dans le futur. C'est l'enquête Baromètre Santé, cette enquête n'est pas dédiée à Lyme mais à différentes thématiques de santé, et dans laquelle on a pu inclure en 2016 et 2019 des questions sur les connaissances, attitudes et pratiques de la population générale sur la prévention des piqûres de tiques et la maladie de Lyme. C'est une enquête nationale téléphonique représentative de la population et qui touche des personnes âgées de 15 à 75 ans, résidantes en France métropolitaine. L'édition de 2019 est terminée évidemment, même si c'est écrit en cours. En 2016, 15 216 personnes ont participé et 10 352 en 2019, c'est lié vraiment à l'échantillonnage qui était différent et qui n'était pas construit pour les mêmes objectifs.
Les données du baromètre 2019, alors je ne vous ai pas mis la référence mais une publication scientifique publiée récemment dans une revue internationale et dans quelques semaines, j'espère qu'on aura aussi un article en français dans le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire de Santé Publique France. Vous avez ici les résultats sur le niveau d'exposition aux piqûres de tiques, c'est donc ce qui nous sert à évaluer le bas de la pyramide que je vous ai montré tout à l'heure. Donc la question « est-ce que vous vous êtes déjà fait piqué par une tique ? » a été posée à cet échantillon de personnes de la population générale ; en 2016, un quart de la population répondait oui, en 2019 près d'un tiers de la population répondait oui. « Et si oui, est-ce vous vous êtes fait piquer il y a moins de 12 mois ? », cette part est passée de 4% en 2016 à 6% en 2019. A la question « est-ce que vous vous sentez exposé aux piqûres de tiques ? » 25% de la population répondent oui, et vous avez en dessous les chiffres d'utilisation de mesures de protection chez les personnes répondant oui en 2019, avec 18% pour l'utilisation de répulsifs qui n'est pas une mesure très communément acceptée et 74% pour le port de vêtements longs, et 53% des cas ont cherché et enlevé les tiques si elles étaient piquées. Les personnes piquées dans l'année déclaraient s'être fait piquer en moyenne 3,3 fois et les personnes déclaraient majoritairement avoir été piquées en forêt (53%), 21% des personnes en bordure de champs, de prés ou de prairies et 16% des personnes dans un jardin.
Ces données aussi ont été montrées par d'autres types d'études, elles portent sur les connaissances et le sentiment d'information sur la borréliose de Lyme. Ces résultats sont intéressants surtout quand on compare 2016 et 2019, puisqu'on s'est rendu compte que l'information sur la maladie de Lyme avait progressé entre ces deux années. En 2016, 64% de la population avait déjà entendu parler de la maladie de Lyme contre 79% en 2019. Les personnes considérant être bien informées sur la maladie sont passées de 28 à 42% mais par contre encore 32% des personnes ne reconnaissent pas la plaque rougeâtre qui est équivalent à l'érythème migrant sur la peau et comme la première manifestation de la borréliose de Lyme. Mais déjà ces résultats sont quand même encourageants. Et puis lorsqu'on demande aux participants « comment est-ce qu'on enlève la tique ? » près de 40% répondent avec un tire tique, 27% avec une pince à épiler et 19% avec la main.
Les résultats sur la répartition géographique et le sentiment d'exposition là aussi c'est assez cohérent quand on regarde la proportion de personnes exposées par rapport aux personnes piquées par une tique dans les 12 derniers mois et par rapport à notre carte d'incidence de la borréliose de Lyme.
Je suis désolée il y a beaucoup d'écriture sur les diapos, elles sont un peu chargées mais comme ça vous avez toutes les infos. Simplement, pour vous parler un peu de notre système de surveillance, on utilise donc des systèmes, comme vous l'avez vu, qui sont complémentaires et qui nous permettent d'avoir une vision d'ensemble de la maladie, de ses différentes formes et des informations sur la compréhension et les effets des messages de prévention. Les tendances dans le temps restent interprétables du fait de la stabilité de nos systèmes de surveillance. Comme vous l'avez vu, le Réseau Sentinelles depuis 2009 utilise la même méthode de surveillance, la même définition de cas, la même chose pour notre système basé sur les hospitalisations. On a une représentativité correcte des échantillons de population touchée par la surveillance, c'est une maladie fréquente même très fréquente en France puisqu'on estime à plus de 50 000 cas par an donc l'exhaustivité n'est pas forcément nécessaire dans cette situation. Un nombre restreint de médecins sentinelles participent dans certaines régions donc ça ne permet pas d'estimer précisément au niveau régional et intrarégional, donc c'est une limite importante. L'autre limite c'est qu'on n'a pas toujours le lieu d'exposition aux piqûres de tiques des cas, effectivement des personnes peuvent déclarer s'être fait piquer en résidant dans un département mais ont peut-être été piqués dans une autre région, donc il faut toujours bien faire attention à ce qu'on fait dire à ces données.
Et puis la limite principale de notre système basé sur les hospitalisations est que le PMSI reste un outil administratif qui n'a pas été construit comme un outil épidémiologique et donc on est en train de faire une étude pour évaluer l'algorithme que l'on a mis au point. Donc cette étude a pris un peu de retard l'année dernière mais elle est enfin lancée cette année.
Les tendances, montrent qu'il y a des fluctuations d'incidence depuis le moment où on a commencé à surveiller, on observe quand même une tendance à l'augmentation entre 2009 et 2020 qui est un peu moins marquée dans les données hospitalières mais que l'on voit très bien sur les données en ville.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

La distribution géographique est toujours hétérogène même si on a des cas un peu partout. Une légère augmentation de l'incidence dans les régions de l'Ouest a été vue en 2019, elle n'était pas significative mais était quand même notable et puis sur l'année 2020 on a retrouvé une répartition plus « habituelle » de la borréliose de Lyme sur le territoire.
La distribution des âges et sexes est stable dans le temps et selon les systèmes utilisés Les hypothèses pour expliquer ces tendances, ces augmentations, ces diminutions, sont multiples chaque année, c'est vraiment important de garder ça en tête, ce n'est pas un élément qui explique les variations d'incidence. D'ailleurs beaucoup d'équipes travaillent sur cette question, sur la question du risque notamment, par exemple aux moyens d'études de modélisation.
Ce sont des partenaires avec qui on discute et qui essaient de prendre le plus grand nombre de facteurs possibles que l'on connait mais ça reste toujours très compliqué. Les conditions climatiques influencent évidemment le comportement des tiques mais pas qu'elles influencent aussi leur contact avec la faune qui est réservoir de la maladie et qui a un impact sur la densité des tiques et le taux d'infection des tiques. Les interactions des humains avec les écosystèmes des tiques peuvent varier dans le temps et peuvent aussi varier avec le climat mais aussi varier selon les changements faits au niveau des territoires et de l'aménagement des territoires. L'augmentation ces dernières années est aussi très probablement liée à l'augmentation de la sensibilisation croissante de la population et des professionnels de santé à la Borréliose de Lyme, notamment dans le Réseau Sentinelles. Comme L'érythème migrant n'est pas une manifestation qui fait mal, il peut passer tout à fait inaperçu et les gens étant plus sensibilisés ils vont peut-être avoir plus tendance à s'inspecter et à consulter en cas de signe clinique.
Donc avec le réchauffement climatique, certaines études montrent qu'il y a des périodes d'exposition aux tiques plus longues avec une extension de la période d'activité des tiques, elles vont commencer à être actives plus tôt au printemps et plus tard en fin d'année avec une présence également en plus haute altitude, là aussi sûrement liée un peu au réchauffement climatique. On voit de plus en plus de la végétalisation urbaine, c'est donc à prendre en compte quand on essaye d'évaluer le risque pour les personnes. Je vous en parlais juste avant, toutes les modifications environnementales amènent à augmenter les risques de rencontre avec les tiques infectées. Il y a peut-être plus d'activité en extérieur, ce qui représente une augmentation du contact avec les tiques. Le vieillissement en bonne santé, vous avez vu que les pics d'incidence sont chez les personnes plus âgées, elles vont peut-être de plus en plus randonner, se promener, être en contact avec les tiques, dans leurs jardins également. Et puis on a une médiatisation croissante de la problématique via le prisme de la maladie de Lyme avec un public mieux sensibilisé. Donc voilà notre travail maintenant, après tous ces constats.
Evidemment c'est quelque chose qu'on a déjà commencé à faire tous ensemble, identifier les facteurs influençant ces fluctuations d'incidence, étudier les interactions réservoirs-vecteurs-hôtes, ce n'est pas vous que je convaincrais aujourd'hui, vous le savez déjà de l'intérêt de la collaboration avec tous les acteurs de l'entomologie à la santé animale et santé humaine et les écologistes évidemment. L'intérêt des sciences humaines pour l'acceptation des mesures de prévention, c'est très important, on ne sait pas pourquoi les personnes veulent ou ne veulent pas porter des vêtements longs, on a des hypothèses sur la question, c'est vrai qu'en été on a plutôt envie de se balader en short qu'en pantalon long rentré dans les chaussettes où on n'a pas l'air très malin. C'est pareil pour l'application de répulsif, on peut se poser la question à raison de la toxicité que cela pourrait avoir au long cours. Et puis évidemment l'intérêt des données de surveillance entomologique sont toujours à confronter aux données humaines, de même que les données que l'on peut obtenir chez les chevreuils notamment comme vous le faites, ce sont des données importantes à prendre en compte et notamment dans tous les projets de modélisation et d'études sur le cycle et le risque de maladie de Lyme chez l'humain.
Je remercie évidemment tous nos partenaires, le Centre National de Référence des Borrelia évidemment, le Réseau Sentinelles, la Mutuelle Sociale Agricole et évidemment d'autres personnes avec qui nous travaillons régulièrement. Merci à tous pour votre attention et je suis disponible pour vos questions si vous en avez. Désolée j'ai été un peu longue mais j'avais plein de choses à vous raconter.



o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

INTRODUCTION - PRÉSENTATION CLINIQUE

Santé publique France

FORMES ASYMPTOMATIQUES

FORME LOCALISÉE : ← Pas de test biologique nécessaire

- Erythème migrant

(~ 90% des Borrélioses de Lyme diagnostiquées)

En l'absence de traitement → passage possible vers une forme disséminée

FORMES DISSÉMINÉES PRÉCOCES :

- Erythème migrant multiple
- Lymphocytome borrélien
- Méningo-radiculite (Paralysie faciale ++)
- Arthrite

FORMES DISSÉMINÉES TARDIVES :

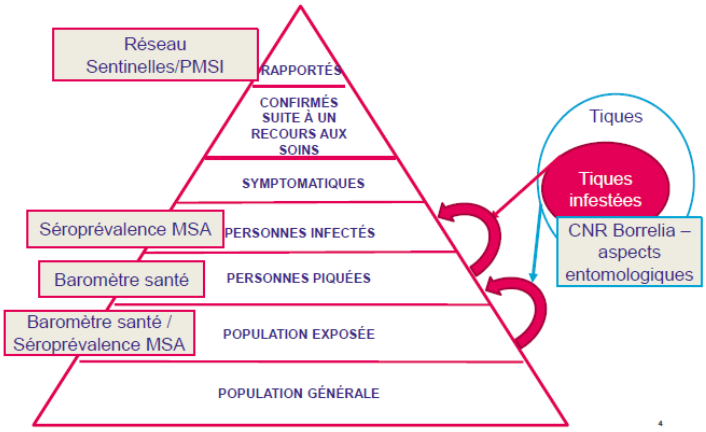
- Acrodermatite chronique atrophiante
- Manifestations neurologiques tardives
- Arthrite récidivante

Diagnostic = présentation clinique ET test sérologique

3

SURVEILLANCE DE LA BORRÉLIOSE DE LYME EN FRANCE (SpFrance et partenaires)

Santé publique France



4

SURVEILLANCE DE LA BORRÉLIOSE DE LYME (BL) EN FRANCE

Santé publique France

SURVEILLANCE PÉRENNE

- Réseau Sentinelles depuis 2009
- Analyse des données issues du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI), *(Septfons et al., Eurosurveillance, 2019)*

ETUDES SPÉCIFIQUES COMPLÉMENTAIRES

- Etude de séroprévalence chez les professionnels forestiers affiliés à la Mutuelle Sociale Agricole → groupe à risque de piqûre de tiques, en cours (2019-2020)

  → Données 2003-2004 (*Rigaud et.al, 2016*) :

B. burgdorferi sl		TBEV		*Anaplasma phagocytophilum*		*B. microti, B. divergens*		*B. henselae*		*F. tularensis*	
n	%	n	%	n	%	n	%*	n	%	n	%
419	14.1	68	2.3	50	1.7	21	2.6*	48	1.7	164	5.7

- Etude sur les connaissances, attitudes et pratiques vis-à-vis des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme → Baromètre Santé *(Septfons et al. BEH 2018)*
- Etudes d'incidence régionales (AlsaceTique, 2013-2014, *Raguet et al., BEH 2018*)

5

SURVEILLANCE DE LA BL EN FRANCE - OBJECTIFS

Santé publique France

OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE :

- Déterminer les tendances épidémiologiques de la Borréliose de Lyme dans le temps
- Caractéristiques démographiques, géographiques, cliniques des cas de Borréliose de Lyme

→ Afin d'orienter les politiques de prévention vers les populations les plus à risque de Borréliose de Lyme

6

LE RÉSEAU SENTINELLES

Sentinelles Réseau Sentinelles — Santé publique France

- Système basé sur un réseau de médecins généralistes (MG) volontaires , ensemble du territoire métropolitain
- 9 syndromes et maladies sont rapportées, Borréliose de Lyme incluse en 2009
- Tous les cas diagnostiqués sont rapportés de manière hebdomadaire par les MG
- Cas ensuite validés par un groupe d'experts (clinicien, microbiologiste du CNR *Borrelia*, épidémiologiste)
- Définition de cas basée sur les critères de l'ESGBOR * :
  - Erythème migrant : définition clinique
  - Formes disséminées : Critères cliniques ET sérologiques
- Analyse annuelle des données, extrapolation à la population générale
- Objectifs :
  - Tendances de l'incidence de la BL en France
  - Caractéristiques démographiques et cliniques des cas de BL

Sentinelles Réseau Sentinelles

Unité mixte de recherche Inserm — Médecine Sorbonne Université

* *ESCMID Study Group for Lyme Borreliosis* — ESCMID

http://www.sentiweb.fr

7

DONNÉES RÉSEAU SENTINELLES

Sentinelles Réseau Sentinelles — Santé publique France

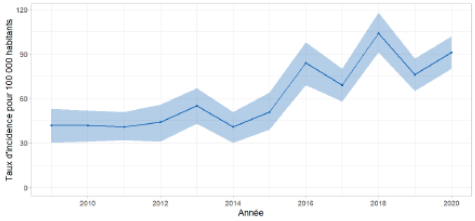
2020

Estimation du taux d'incidence : **91/100 000** (IC95%: 80 – 102) (vs. 76/100 000 en 2019)

Estimation du nombre de nouveaux cas : **60 033** (IC95%: 52 990– 67 076) (vs. 50 133)

97,7% d'érythèmes migrants | **76%** des patients rapportent une piqûre de tique

54% de femmes



- Augmentation du taux d'incidence entre 2015 et 2016 puis entre 2017 et 2018
- Fluctuations d'incidence depuis 2009
- Tendance à l'augmentation significative sur la période
- Max : 104/100 000 hbts en 2018

Estimation du taux d'incidence annuel de BL diagnostiqué par un MG, 2009 – 2020

8

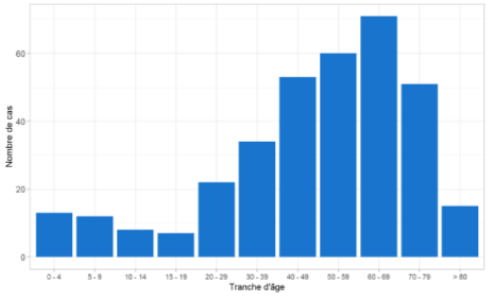
o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

DISTRIBUTION PAR ÂGE

Sentinelles – Santé publique France

Age médian : **54 ans** (1 – 91)

Pic chez les personnes âgées entre 60 et 69 ans



Distribution des cas de borréliose de Lyme déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge en 2020

9

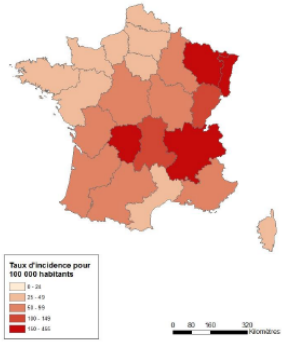
DONNÉES RÉGIONALES

Sentinelles – Santé publique France

- **Cas rapportés sur l'ensemble du territoire**
- **Hétérogénéité géographique claire :**
  - Régions du Nord-Est et Centre (Limousin) les plus affectées
  - Bassin méditerranéen et Nord Ouest moins touchés
- **Saisonnalité**
  - Pic de déclaration entre mars et octobre

→ **Lié à la biologie, l'écologie du vecteur et sa distribution sur le territoire**

Taux d'incidence des cas de BL diagnostiqués par un MG, par région, 2016 – 2020, France métropolitaine



10

DONNÉES RÉGIONALES

Sentinelles – Santé publique France

Région	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC95%
Alsace	386 [226 ; 546]
Aquitaine	92 [53 ; 131]
Auvergne	151 [85 ; 217]
Basse-Normandie	51 [0 ; 112]
Bourgogne	95 [21 ; 169]
Bretagne	45 [23 ; 67]
Centre	66 [39 ; 93]
Champagne-Ardenne	84 [33 ; 135]
Corse	26 [0 ; 56]
Franche-Comté	68 [12 ; 124]
Haute-Normandie	46 [0 ; 98]
Ile-de-France	41 [22 ; 60]
Languedoc-Roussillon	43 [4 ; 82]
Limousin	667 [369 ; 965]
Lorraine	260 [184 ; 336]
Midi-Pyrénées	95 [50 ; 140]
Nord-Pas-de-Calais	25 [0 ; 50]
Pays de la Loire	58 [25 ; 93]
Picardie	69 [20 ; 118]
Poitou-Charentes	11 [0 ; 33]
Provence-Alpes-Côte-D'azur	63 [21 ; 105]
Rhône-Alpes	154 [116 ; 192]
France métropolitaine	**91 [80 ; 102]**

11

SURVEILLANCE BASÉE SUR LES DONNÉES DU PMSI

Santé publique France

- **Données administratives –** Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information **(PMSI)**
- **Couvre 95% des hôpitaux publics et privés français**
- **Données disponibles :**
  - Codes internationaux (CIM10): cause principale d'hospitalisation (diagnostic principal), autres motifs de recours aux soins (diagnostics associés)
  - Données démographiques, durée d'hospitalisation
- **Définition de cas et algorithme d'extraction construit par un groupe d'experts (cliniciens et d'épidémiologistes)**

  M01.2 Arthrite de Lyme
  L90.4 Acrodermatite Chronique Atrophiante (ACA)
  A69.2 Borréliose de Lyme associé aux codes compatibles avec des symptômes de BL (→ neurologiques, cardiaques, articulaires et ophtalmologiques)

- **Objectifs :**
  - Tendances d'incidence et description démographique et clinique des cas hospitalisés, donc des formes disséminées et compliquées de BL
  - Estimation de l'incidence des neuroborrélioses

12

RÉSULTATS PMSI TOUTES FORMES – 2020

Santé publique France

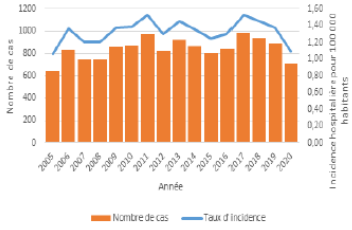
Estimation du taux d'incidence : **1,1/100 000 habitants**

Estimation du nombre de nouveaux cas : **710**

44% de femmes | Age médian: **53 ans** (0 – 96)

Pics chez les **5-9 ans** et **70-79 ans** | Saisonnalité **mai à novembre** (pic juillet)

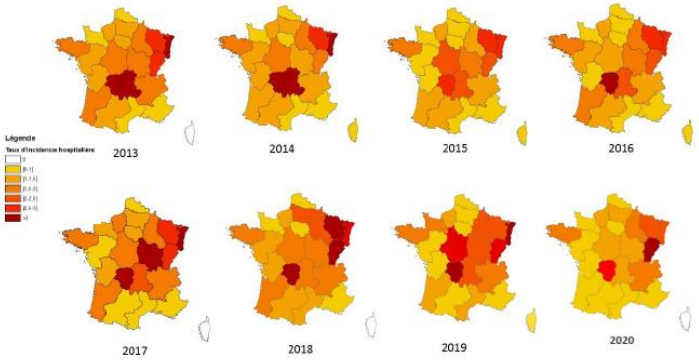
57% de formes neurologiques | Durée médiane de séjour : 3 jours (0-68)



13

DONNÉES RÉGIONALES PMSI – 2013 - 2020

Santé publique France



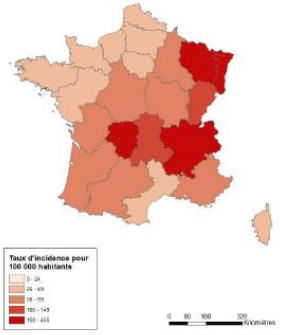
14

o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

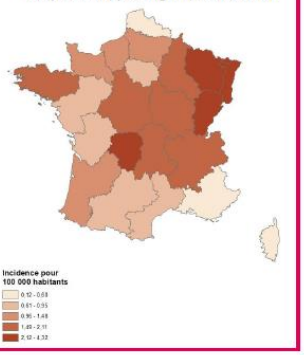
DONNÉES DU PMSI

Santé publique France

- Taux d'incidence de BL diagnostiquées par un MG, par région, 2016-2020



- Taux d'incidence de cas de BL hospitalisés, par région, 2016-2020



16

RÉSULTATS PMSI NEUROBORRELIOSES – 2020

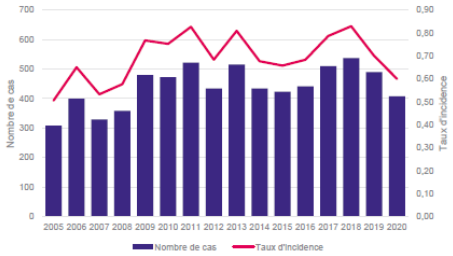
Santé publique France

Estimation du taux d'incidence : **0,6/100 000 habitants**

Estimation du nombre de nouveaux cas hospitalisés : **407**

Pics chez les **5-9 ans** et **70-79 ans**

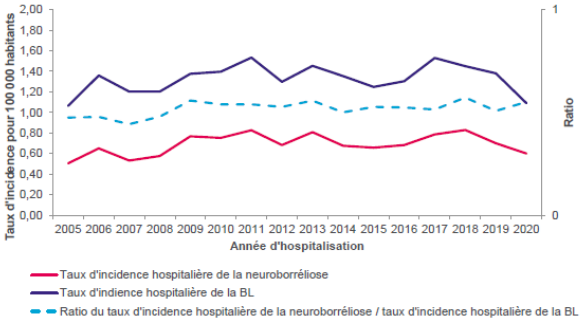
40% de méningite, 39% d'affections du nerf facial, 13% d'encéphalite et/ou myélite



18

RÉSULTATS PMSI NEUROBORRELIOSES – 2020

Santé publique France



- **Augmentation du ratio incidence neuroborrélioses/ hospitalisations**
- **Effet de la crise sanitaire sur les hospitalisations en 2020 ?**

17

L'ENQUÊTE BAROMÈTRE SANTÉ

Santé publique France

- **Enquête de connaissances attitudes et pratiques**
- **Nombreux sujets relatifs à la santé explorés**
- **Première édition incluant la prévention de la BL et des piqûres de tiques en 2016, nouvelle édition en cours 2019**
- **Enquête nationale téléphonique représentative de la population**
- **Personnes âgées de 15 à 75 ans résidant en France métropolitaine**
- **Nombre de participant : 15 216 personnes en 2016 et 10 352 en 2019**

18

DONNÉES DU BAROMÈTRE SANTÉ 2019

Santé publique France

NIVEAU D'EXPOSITION AUX PIQURES DE TIQUES

BAROMETRE SANTE 2019	Total	Région d'incidence élevée (%) N=2 400	Région d'incidence moyenne (%) N= 959	Région de faible incidence (%) N= 6 993	p value	Baromètre santé 2016 N= 15 216	p value
Vous êtes-vous déjà fait piqué par une tique ? (N=10 352)							
Oui (N=3 317)	30%	39	38	26	<0,001	25%	<0,001
Il y a moins de 12 mois (N=652)	6%	8	8	5	<0,001	4%	<0,001
Vous sentez-vous exposé aux piqûres de tiques ? (N=10 352)							
Oui (N= 2 733)	25%	33	33	21	<0,001	23%	<0,001
Parmi ceux se déclarant exposés (N=2 733), fréquence de							
Utilisation de répulsifs * (N=479)	18%	19	16	17	NS	16%	< 0,001
Port de vêtements longs * (N=2 035)	74%	77	68	73	NS	66%	<0,001
Chercher et enlever les tiques * (N=1 465)	53%	63	59	46	<0,001	48%	<0,001

- **Les personnes piquées dans l'année déclaraient s'être fait piquer en moyenne 3,3 fois**

Personnes majoritairement piquées :

- **En forêt: 53% (IC95% 51-55)**
- **En bordure de champs, de près ou de prairies: 21% (IC95% 20-23)**
- **Dans un jardin : 16% (IC95% 15-18)**

19

DONNÉES DU BAROMÈTRE SANTÉ 2019

Santé publique France

CONNAISSANCES ET SENTIMENT D'INFORMATION SUR LA BORRÉLIOSE DE LYME

BAROMETRE SANTE 2019	Total	Région d'incidence élevée (%) N=2 400	Région d'incidence moyenne (%) N= 959	Région de faible incidence (%) N= 6 993	p value	Baromètre Santé 2016 N= 15 216	p value
Avez-vous déjà entendu parler de la maladie de Lyme? (N=10 352)							
Oui (N=8 823)	79%	86	86	75	<0,001	64%	<0,001
Jamais entendu parler (N=1 529)	21%	13	13	25	<0,001	36%	<0,001
Considérez-vous être bien informé sur la maladie de Lyme ? (N=10 352)							
Oui (N=4 781)	42%	50	44	38	<0,001	28%	<0,001
Si a déjà entendu parler de la maladie de Lyme (N=8 823)							
Quel est selon vous le premier symptôme de la maladie de Lyme ?							
Plaque rougeâtre sur la peau (N=6 064)	68%	74	68	65	<0,001	66%	< 0,001
Autres (N=2 759)	32%	26	32	35	<0,001	34%	<0,001

Tique principalement enlevée avec :

- **un tire tique: 39% (IC95% 37-41)**
- **avec une pince à épiler : 27% (IC95%25-29)**
- **avec la main: 19% (IC95% 17-21)**

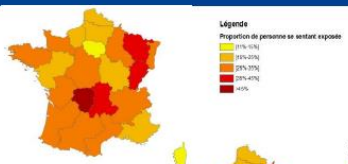
20

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

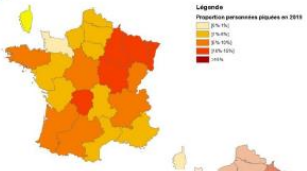
DONNÉES DU BAROMÈTRE SANTÉ 2019

Santé publique France

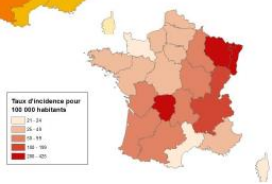
*Proportion de personnes **se sentant exposées aux piqures de tique** par région de résidence, Baromètre 2019*



*Proportion de personnes **piquées par une tique dans les 12 mois** par région de résidence, BS 2016 et 2019*



Incidence de la BL en France, Données Sentinelle, 2018



SURVEILLANCE DE LA BORRÉLIOSE DE LYME POINTS CLÉS

Santé publique France

- Systèmes complémentaires → vision d'ensemble de la maladie (différentes formes) + Informations sur compréhension et effets des messages de prévention
- Tendances dans le temps interprétables du fait de la stabilité des systèmes de surveillance utilisés
- Représentativité correcte des échantillons de population touchés par la surveillance (maladie fréquente → exhaustivité non nécessaire)
- Nombre restreint de médecins Sentinelles participants dans certaines régions, ne permettant pas d'estimations précises au niveaux régional et infrarégional
- Lieux d'expositions des cas (données par lieu de résidence)
- Objectif du PMSI = outil administratif et non épidémiologique (évaluation en cours)

22

DISCUSSION

Santé publique France

- **Tendances épidémiologiques montrant :**
  - Fluctuations d'incidence, **tendance à l'augmentation entre 2009 et 2020**, moins marquée dans les données hospitalières
  - Distribution géographique hétérogène
  - Légère augmentation de l'incidence dans les régions de l'Ouest en 2019 (non significative), retour à une répartition plus « habituelle » en 2020
  - Distributions âge/sexe stables dans le temps et selon les systèmes utilisés
- **Hypothèses** :
  - Conditions climatiques influence comportement des tiques, contact avec faune réservoir de la maladie → impact sur densité et taux d'infection des tiques
  - Interactions humains ↔ écosystèmes des tiques pouvant varier dans le temps
  - Augmentation des dernières années (Réseau Sentinelles) liée également à la sensibilisation croissante de la population et des professionnels de santé à la Borréliose de Lyme

23

AUGMENTATION DE L'INCIDENCE DES MALADIES TRANSMISES PAR LES TIQUES

Santé publique France

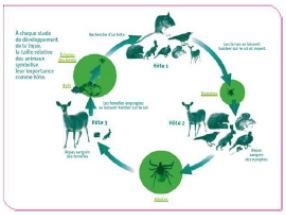
- Réchauffement climatique : périodes d'exposition saisonnières plus longue aux tiques (extension de la période d'activité des tiques), présence en plus haute altitude ?
- Végétalisation urbaine : plus grande exposition ?
- Toutes modifications environnementales menant à augmenter les risques de rencontre avec les tiques infectées ?
- Plus d'activité en extérieur ? → augmentation du contact avec les tiques
- Vieillissement en bonne santé ? → augmentation du contact avec les tiques
- Médiatisation croissante de la problématique via le prisme de la « maladie de Lyme » → public mieux sensibilisé, consulte plus

24

POUR ALLER PLUS LOIN

Santé publique France

- Identifier les facteurs influençant les fluctuations d'incidence
- Interactions réservoirs-vecteurs-hôtes : intérêt de la collaboration avec les acteurs de terrains en entomologie et santé animale
- Intérêt des sciences humaines pour l'acceptation des mesures de prévention
- Intérêt des données de surveillance entomologique à confronter aux données humaines



Cycle de développement d'Ixodes ricinus et des différents hôtes (d'après J. Gray et B. Kaye), Eucalb

26

REMERCIEMENTS

Santé publique France

A TOUS NOS PARTENAIRES :

CNR BORRELIA

Centre National Référence Borrelia

RÉSEAU SENTINELLES : Coordinateurs et médecins volontaires

Sentinelles Réseau Sentinelles — Unité mixte de recherche Inserm — Médecine Sorbonne Université

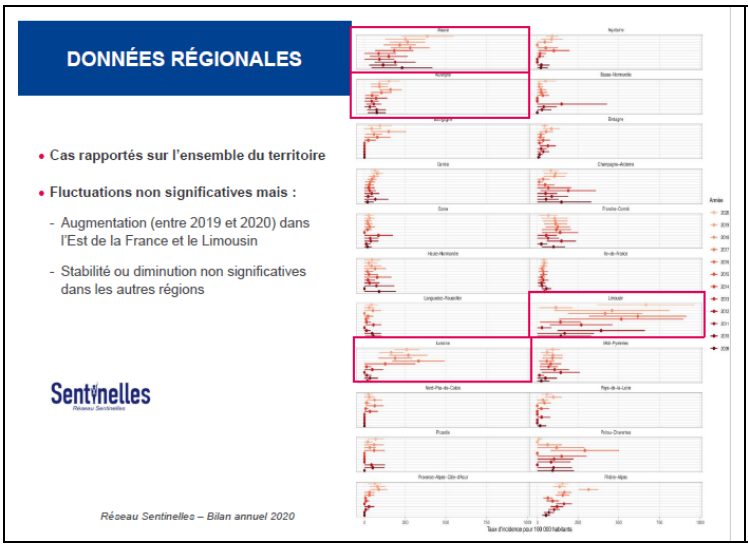
MUTUELLE SOCIALE AGRICOLE

msa santé famille retraite services

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

28

o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com



Franck DAVID : Merci Docteure. C'était vraiment très intéressant mais pas trop long, je n'ai pas trouvé le temps long du tout.

Julie FIGONI : J'ai peut-être parlé un peu vite.

Franck DAVID : Il y a évidemment pleins de questions qui nous viennent, je vais déjà poser la question à ceux qui voudraient intervenir pour en savoir plus ou avoir des détails sur certains sujets abordés ; ça a été un panorama très important, donc avez-vous des questions ?

Marie-Claire BARBIER : Oui, moi j'aimerais juste une petite précision, vous l'avez peut-être évoqué, j'ai dû m'absenter à deux reprises, comment expliquez-vous la tranche d'âge la plus touchée ?

Julie FIGONI : chez les plus jeunes effectivement les occasions de rencontre avec les tiques sont multiples avec les promenades en forêt en famille mais aussi le fait qu'ils soient à bonne hauteur pour la transmission, c'est-à-dire que les tiques surtout les adultes et les nymphes, comme c'était très bien expliqué d'ailleurs dans le petit film seront trouvées dans des végétations hautes qui sont parfaitement à hauteur pour les enfants et on pense aussi qu'il y a peut-être un lien avec le fait que les enfants font souvent des formes neurologiques, ils vont avoir des piqûres situées un peu plus hautes. La prévention chez les enfants peut être plus compliquée parce qu'ils peuvent être piqués à des endroits plus cachés comme notamment le cuir chevelu. C'est assez fréquent et si on n'enlève pas la tique à temps on aura plus fréquemment des manifestations. Chez les personnes plus âgées, ça nécessiterait aussi des études de sciences humaines et sociales, de savoir dans quelles mesures les personnes s'exposent plus, ce sont des personnes de plus de 60 ans donc souvent retraités et ont plus d'occasion par exemple de se contaminer dans leur jardin, en forêt. Ce sont des hypothèses qui nécessitent d'être confortées par des études appropriées.

Sylvain MARIETTE : j'avais une question, par rapport à la lecture territoriale que vous faites qui est une lecture régionale selon les anciennes régions, je vous remercie de la précision que vous avez apporté à ce sujet. Est-ce qu'il existe une vision d'ensemble au niveau européen avec notamment nos pays transfrontaliers Allemagne, Belgique, qui doivent avoir je pense des problématiques proches ? Et est-ce que les méthodes que ces pays voisins, sont proches des nôtres et nous permettent de comparer les résultats, si on a des contacts réguliers avec eux ?

Julie FIGONI : merci pour votre question. Effectivement, je n'ai pas rajouté de diapos à ce diaporama qui était très fourni mais j'ai l'habitude aussi de parler de ce que font nos voisins européens, on est en contact avec eux aussi fréquemment, on échange souvent sur ça, notamment au sein de l'ECDC donc l'Agence Européenne pour la Prévention des Maladies Infectieuses et des maladies. Dans les pays frontaliers, les systèmes de surveillance sont très similaires notamment en Belgique, en Suisse, aux Pays Bas, où là aussi des réseaux de médecins volontaires surveillent les érythèmes migrants, certains les piqûres de tiques également. Alors, c'est toujours très difficile de faire des comparaisons internationales puisque comme vous l'avez vu, il y a énormément de facteurs qui influencent l'incidence de la Borréliose de Lyme. Mais dans ces pays avec des systèmes similaires, les niveaux d'incidence sont à peu près les mêmes que ceux observés dans l'Est de la France et les évolutions sont assez similaires aussi, par exemple dans l'ancienne région Rhône Alpes on a eu une assez forte augmentation de l'incidence en 2018 avec un retour en 2019 à des taux plus habituels et en fait on a vu cette forte augmentation aussi en Suisse. Alors ce qui est plus étonnant, c'est qu'en Suisse en 2020 ils ont eu une très grosse augmentation qu'on ne voit pas chez nous, après l'année 2020 est très compliquée à comparer parce qu'il faudrait aussi prendre en compte les mesures anti-Covid qui ont été prises dans chaque pays. En 2020, on a été beaucoup empêché de se promener loin de chez nous, et ça peut aussi avoir joué sur les données de surveillance.

o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Une petite exception à ça, c'est l'Allemagne où il y a une déclaration obligatoire dans, il me semble, 9 Landers, alors c'est très intéressant parce que justement dans ces régions qui surveillent au moyen de la déclaration obligatoire, il est admis qu'il y a une très forte sous-déclaration ce qui montre bien que quand une maladie est fréquente c'est assez compliqué de demander aux acteurs sur le terrain de déclarer les cas et donc en Allemagne il est estimé que l'incidence est probablement beaucoup plus élevée que ce qui est transmis par les données de la déclaration obligation. Et je suis désolée je ne me souviens plus de votre première question sur le découpage territoriale en France ?

Sylvain MARIETTE : Ce n'était pas une question, c'était juste un commentaire et il n'y avait pas de question qui accompagnait.

Julie FIGONI : D'accord. C'est vrai que pour une petite précision sur le découpage territorial, ce qui rend les choses très compliquées avec la borréliose de Lyme mais c'est aussi vrai pour beaucoup de maladies à transmission vectorielle et maladies transmises par les tiques, c'est qu'en fait on a très probablement des variations très importantes à des échelles très t fines, c'est-à-dire que dans une même forêt on peut avoir des endroits où le risque est très élevé et l'endroit d'à côté où il n'y a pas de tiques. Tellement de facteurs influencent ça que finalement les répartitions géographiques sont assez compliquées à interpréter. Quand vous voyez les données sur les cartes que je vous ai présentées, par exemple de Provence-Alpes-Côte d'Azur en fait les cas sont très probablement répartis dans le Nord de cette région et si on va dans le Sud on en a beaucoup moins. Donc il faut interpréter les choses toujours avec précaution mais on a quand même une bonne idée de ce que ça représente sur le territoire.

Franck DAVID : à propos, la déclaration elle est obligatoire en France ?

Julie FIGONI : non, c'est ce que je vous ai présenté.

Franck DAVID : non mais parce que vous dites en Allemagne elle l'est obligatoire.

Julie FIGONI : oui, en fait non justement, la déclaration obligatoire c'est un système de surveillance à part entière et en fait la déclaration obligatoire on pense souvent que c'est un peu le graal de la surveillance mais comme je vous le disais sur une maladie comme la borréliose de Lyme, il y a beaucoup de cas, donc en fait la déclaration obligatoire il faut aussi que ça soit faisable et dans le cas de la Borréliose de Lyme ce ne serait pas faisable parce que trop de cas à déclarer, et donc beaucoup de travail pour les gens sur le terrain et ça donne lieu à ce que l'on voit en Allemagne avec notamment la sous-déclaration et puis il faut un certain nombre de critères pour mettre à déclaration obligatoire une maladie et la borréliose de Lyme ne remplit pas une grande partie de ces critères.

Franck DAVID : bien, et qu'est-ce que vous attendez des cartographies que l'on pourra croiser avec nos travaux et sur vos connaissances ?

Julie FIGONI : je pense que ce qui est très intéressant c'est de pouvoir avoir des informations peut-être plus précises sur la circulation dans certains territoires ; ces données peuvent surtout être utilisées pour alimenter justement des analyses multifactorielles sur l'épidémiologie et le risque d'infection. C'est vrai que, comme je vous l'ai présenté, nous avons des données très particulières basées sur la médecine de ville notamment. D'ailleurs des travaux sont en cours, je crois que vous avez été en contact aussi des personnes travaillant sur la modélisation de ces maladies transmises par les tiques, et je pense que ces types de données sont vraiment très intéressantes pour alimenter ces travaux qui pourront nous faire avancer sur la modélisation et sur le risque de transmission de ces maladies.

Benoit COMBES : alors effectivement ces personnes sont à l'INSERM et nous allons partager les données pour faire cette modélisation, c'est le programme à venir. Mais si vous le voulez bien maintenant je vais laisser la parole à Valentin OLLIVIER pour nous donner un petit point d'avancée. Alors Karim DAOUD demande la parole, donc Karim c'est à toi.

Karim DAOUD : bonjour à toutes et à tous, bravo pour cet exposé, j'avais juste une question concernant le nombre de cas par an. Moi j'avais noté, y compris sur mes diapos de formation, 33 000 cas en 2015 et puis sur vos deux diapos, alors vous avez oralement dit qu'il y avait 50 000 cas par an et sur une diapo j'ai vu 60 000 cas donc je souhaite avoir une précision là-dessus s'il vous plait merci.

Julie FIGONI : effectivement j'ai dit qu'il y avait plus de 50 000 cas parce que c'est ce que l'on voit sur les dernières années, on voit qu'il y a en général plus de 50 000 cas. Je ne connais pas par cœur le chiffre exact mais le chiffre sur la diapo c'est celui de l'année 2020 et 33 000 était effectivement le chiffre que l'on a trouvé en 2015 mais ce chiffre fluctue tous les ans. Je vais le retrouver immédiatement, c'était 60 033en 2020, mais sur les derniers 5 ans on va dire qu'on avait plus de 50 000 cas chaque année, sachant que ce sont des estimations basées sur l'échantillon de médecins généralistes qui déclarent les cas une année.

Karim DAOUD : très bien, merci beaucoup.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Sylvain MARIETTE : j'avais aussi une dernière petite question, dans la pyramide que vous avez présenté tout à l'heure, précise bien différents étages de stratégie en termes de remontée des données en quelque sorte, j'utilise des termes à moi là pour évoquer cette pyramide, est-ce que vous pensez qu'il y a des étages qui demandent à être largement renforcés ? Qui sont fragiles dans la façon d'appréhender ? Est-ce qu'il y a des étages qui vous paraissent plus fragiles que d'autres ou est-ce que vous pensez qu'il y a un traitement de l'information globalement qui est solide ?

Julie FIGONI : dans un monde idéal on aimerait avoir des informations à tous les étages, après il y a toujours la faisabilité qui est très importante à prendre en compte quand on construit ces systèmes, comme je vous le disais c'est vrai qu'on est assez satisfait même si évidement on en discute chaque année et très régulièrement, de savoir comment est-ce qu'on peut les améliorer. Le réseau Sentinelles, je vous en ai donné les limites, c'est vrai que ces limites au moyen de ce système, ne sont pas évidentes à surmonter puisqu'on est sur un réseau volontaire donc on ne peut pas obliger d'autres médecins volontaires à intégrer le réseau. Après on peut toujours améliorer les choses et c'est aussi notre travail et vous voyez qu'on travaille sur les données hospitalières notamment, c'est un système qu'on essaye vraiment d'améliorer et de rendre le plus correct possible. C'est pour ça aussi qu'on fait notre étude pour évaluer notre algorithme et voir si les données que l'on tirent de ce système-là, peuvent être améliorées grâce à ce qu'on trouvera par l'étude d'évaluation de notre algorithme. Après c'est aussi pour ça qu'on travaille avec des équipes de recherche justement pour l'évaluation du risque, je pense que c'est important de pouvoir prendre en compte tous les éléments et ce type de recherche peut aussi nous aider à améliorer nos systèmes de surveillance et doit nous aider à les améliorer. Donc c'est un travail en constante évolution et amélioration tout en essayant de maintenir des systèmes stables, donc ça c'est un peu le défi parce que si les systèmes bougent trop on ne peut pas interpréter les tendances au cours du temps.

Benoit COMBES : merci Julie FIGONI, et donc je laisse la parole à Valentin OLLIVIER qui va vous faire un bref aperçu cette fois-ci de l'avancée notamment en termes de cartographie vis-à-vis de la contamination sur les chevreuils.

Valentin OLLIVIER : (Le diaporama correspondant à cette présentation est placé à la fin de l'intervention de monsieur OLLIVIER).
Bonjour à tous, comme Mr COMBES l'a dit c'est une présentation rapide des points-clés à l'issue de ma thèse et la présentation plus complète sera faite au prochain CA au printemps prochain. Cette thèse est réalisée entre le CNRS, l'INRAE et bien sûr l'ELIZ et a pour objectif de cartographier le risque d'exposition vis-à-vis de la maladie de Lyme en vue de complémenter les mesures des organisations de santé publique ou plus concrètement vous apportez des informations sur la situation dans vos territoires pour que vous puissiez mettre des mesures adaptées au risque retrouvé. Donc cette thèse elle a pour objectif de cartographier le territoire vis-à-vis des départements adhérents à l'ELIZ. Nous partons du principe que c'est la même quantité de nymphes infectées qui va piquer aussi bien les hommes que les chevreuils et nous allons voir si nous pouvons utiliser la sérologie du chevreuil pour ensuite extrapoler pour l'exposition vis-à-vis des hommes. Autrement dit, avec la sérologie des chevreuils nous voulons voir si c'est un proxy du risque, c'est-à-dire si notre proportion de chevreuils séropositifs est plus ou moins retrouvée en termes de densité de nymphes infectées dans leur environnement. Pour cela, nous avons réalisé un test ELISA, concrètement les tests ELISA en fait c'est ce que vous entendez plus communément avec la crise du Covid comme des tests antigéniques, ils nous permettent de détecter les statuts sérologiques de chevreuil et de différencier les individus exposés des individus non exposés. Nous avons élaboré notre test à partir d'un test qui existe déjà pour l'homme et que nous avons adapté au chevreuil en modifiant les anticorps se trouvant dans ce test. A l'issue de la réalisation de ce test, vous pouvez voir à droite le graphique reprenant l'ensemble des densités d'échantillons analysés, donc vous avez entre guillemet la proportion d'échantillons selon leur valeur de densité optique, c'est la valeur que l'on obtient suite au test ELISA et vous pouvez voir sur ce graphique deux courbes : une courbe en vert représentant les échantillons considérés comme négatifs et en violet les échantillons considérés comme positifs. A l'issue de ces analyses, nous avons également pu déterminer un seuil de séropositivité, soit une valeur à partir de laquelle nous considérons que nos échantillons sont considérés positifs, donc par exemple ici à une valeur de 1,406. On s'est ensuite intéressé aux paramètres qui peuvent impacter le statut sérologique des chevreuils et nous nous sommes intéressés aussi à la persistance de ce taux d'anticorps. Pour cela, nous avons fait des analyses à partir de données issues de captures annuelles aussi bien sur la forêt Trois-Fontaines dans la Marne que dans la forêt de Chizé, cet échantillonnage a été obtenu grâce à la collaboration de l'Office Français de la Biodiversité et du LBBE qui est un laboratoire de recherche situé à VetAgro Sup.
Donc, ces analyses ont été réalisées sur des chevreuils recapturés d'une année à l'autre et qui nous permettent de déterminer les transitions de statut sérologique, donc de non exposé à exposé, cela se traduit par les taux que vous voyez ici séroconversion. Donc à une année n, les individus négatifs passent sous un statut séropositif et inversement pour le taux de séroréversion. En termes d'échantillonnage, vous pouvez voir que la forêt de Trois-Fontaines, c'est environ 856 échantillons soit 404 individus suivis sur 10 ans et pour Chizé 844 échantillons soit 401 individus suivis sur 10 ans. Le résultat le plus important suite à l'étude est que ce taux d'anticorps ne semble pas persisté plus de quelques semaines et donc cela permettrait une évaluation annuelle du risque possible.
Donc, suite à cette partie sur l'évaluation du chevreuil pour voir si c'est une bonne sentinelle vis-à-vis de l'exposition et l'extrapoler ensuite à l'homme, nous avons fait la cartographie des départements participants au projet Lyme chevreuils, ce qui est équivalent aux 19 départements que vous voyez en bleu sur la carte. En termes d'échantillonnage, on est à plus de 2 000 chevreuils déjà prélevés et environ 900 échantillons ont été testés. Les Fédérations Départementales des Chasseurs vont fournir des prélèvements de sang sur papier buvard, soit 300 chevreuils prélevés par département avec 3 chevreuils prélevés par placette de 8km sur 8 soit 64 km². Ensuite, ces échantillons sont remis aux laboratoires vétérinaires départementaux qui font les analyses ELISA sur un protocole que j'ai standardisé en amont.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Suite à ces analyses, vous pouvez d'ailleurs ici voir sur cette carte l'ensemble des échantillons analysés, soit en vert c'est-à-dire que ce sont des résultats sérologiques négatifs, soit en rouge des résultats positifs soit noir c'est-à-dire qui ne sont pas encore analysés, pour la période de chasse 2019-2020 et 2020-2021.
En termes maintenant de résultats sur la période de chasse 2019-2020, vous pouvez voir deux cartes : une de la Meurthe-et-Moselle et une des Vosges à gauche, et une sur le département de l'Oise et de la Somme. En termes de chiffres, vous pouvez voir, toujours sur la même légende, les points verts représentent les chevreuils abattus séronégatifs et les points rouges les individus séropositifs, vous pouvez voir par exemple sur le département de la Meurthe-et-Moselle que nous avons 37% de chevreuils séropositifs sur 93 échantillons testés, concernant les Vosges on est un peu supérieur en terme de séroprévalence puisque nous sommes à 50,6% de chevreuils séropositifs sur un échantillonnage assez similaire à hauteur de 89 échantillons testés. Concernant les départements de l'Oise et de la Somme, vous pouvez voir par contre que nous sommes sur des valeurs de séropositivité de chevreuils plus fortes mais il faut prendre avec des pincettes ces résultats puisque l'échantillonnage est aussi moins important, nous avons par exemple pour l'Oise 68% de chevreuils séropositifs sur 23 échantillons testés et pour la Somme nous avons 83% de chevreuils séropositifs sur 59 échantillons testés. Ce ne sont pas les résultats définitifs puisque nous n'avons pas encore l'ensemble des résultats issus des analyses par les LVD donc cela peut encore évoluer.
Concrètement, pour faire un bilan rapide, vous pouvez voir que les travaux réalisés jusqu'à aujourd'hui ont permis d'avancer dans l'exploration de l'utilisation possible de la sérologie chez le chevreuil pour cartographier ce risque à la bactérie *Borrelia burgdorferi sensu lato* et que l'échelle nationale de cette cartographie du risque peut être proposée par les collectivités départementales, les laboratoires vétérinaires et bien sur les départements et l'ELIZ dans le cadre de la surveillance sanitaire des territoires qui sera inscrit dans la future loi 3D qui va bientôt paraître. Juste un dernier résultat vraiment tout frais, c'est une modélisation spatiale du risque qui a été réalisée sur l'ensemble des échantillons de la période de chasse 2019–2020, vous pouvez voir sur cette photo deux cercles représentant en fait des clusters apparus comme significatifs.
Le premier cluster en rouge situé au niveau des départements de la Somme et de l'Oise, cependant comme je vous ai dit précédemment nous sommes dans des tailles d'échantillons plus faibles donc c'est vraiment un résultat à prendre avec précaution pour le moment, et ça explique aussi pourquoi nous avons un cluster assez important en termes de taille. Par contre sur le deuxième cluster représenté par le 2 et par le cercle bleu, vous pouvez voir qu'il se situe au niveau de la Marne et déborde légèrement sur le département de l'Aube et ce second cluster est également significatif, à noter que dans le département de la Marne nous avons l'ensemble des prélèvements a été analysé par le LVD.
Si vous avez des questions n'hésitez pas.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Projet Lyme ELIZ
conseil d'administration - décembre 2021

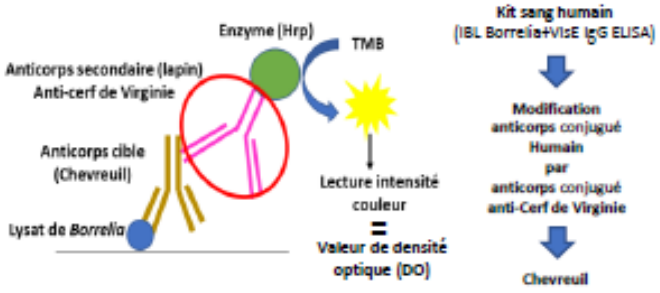
Valentin Ollivier, Amandine Gamble, Matthieu Bastien, Benoit Combes, Rémi Choquet
Thierry Boulinier & Hélène Verheyden
Équipe Éco-Épidémiologie Évolutive, CEFE UMR 5175

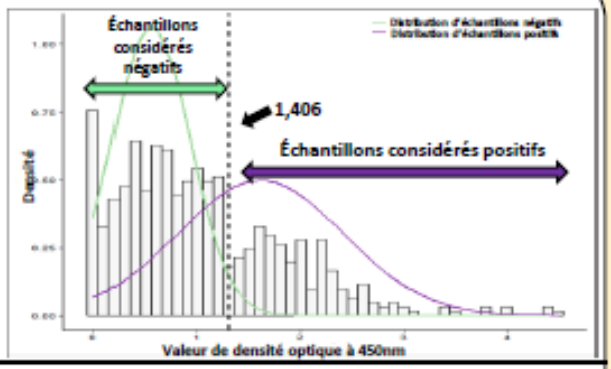
Rappel des objectifs

L'objectif général est de contribuer à une étude originale sur l'utilisation de données sérologiques chez le chevreuil pour cartographier le risque d'exposition aux borrélies responsables de la maladie de Lyme et aux autres pathogènes transmis par les tiques. Les travaux de la première année devaient porter sur la mise en place d'une approche sérologique pour quantifier l'exposition du chevreuil à *Borrelia burgdorferi sensu lato* (*Bbsl*) et sur une première exploration de la variabilité du statut de séropositivité anti-*Borrelia* dans différentes populations, notamment des populations étudiées par capture-marquage-recapture.

Descriptif des avancements

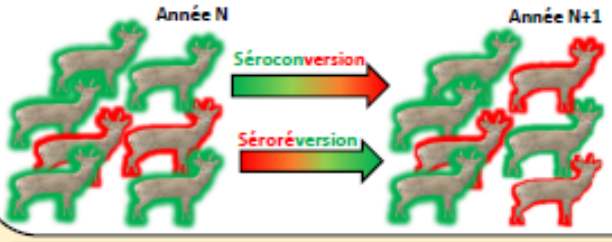
Comment détecter le statut sérologique des chevreuils et différencier les individus exposés des individus non-exposés ?





Quel(s) paramètre(s) peut/peuvent impacter le statut sérologique des chevreuils et combien de temps persiste ce statut ?

Capture annuelle : Forêt de Trois-Fontaines (51) & forêt de Chizé (79)



Échantillonnage

- Collaboration OFB (Office Français de la Biodiversité) & LBBE (VetAgroSup à Lyon)
- Forêt de Trois-Fontaines : 856 échantillons
  → 404 individus suivis sur 10 ans
- Chizé : 844 échantillons
  → 401 individus suivis sur 10 ans

Résultats

- Taux d'anticorps ne persiste pas plus de quelques semaines

→ Évaluation annuelle du risque possible

Cartographie

Cartographie des départements participants au projet Lyme chevreuil

19 Départements

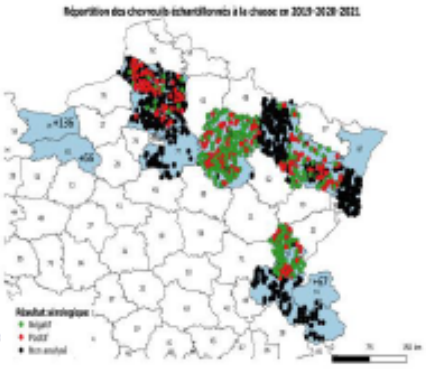
+ 2000 Chevreuils déjà prélevés

~ 891 échantillons testés

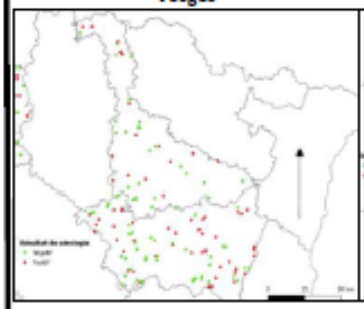
Par département

300 Chevreuils prélevés

3 chevreuils par placette de (8 X 8) Km²



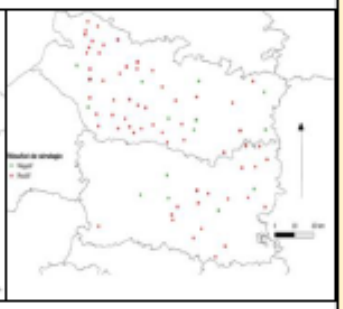
Département Meurthe-et-Moselle / Vosges



Meurthe-et-Moselle :
37 % de chevreuils séropositifs
(93 échantillons testés)

Vosges :
50,6 % de chevreuils séropositifs
(89 échantillons testés)

Département Oise / Somme



Oise :
78 % de chevreuils séropositifs
(23 échantillons testés)

Somme :
83% de chevreuils séropositifs
(59 échantillons testés)

Bilan

Les travaux réalisés jusqu'à aujourd'hui ont donc permis comme prévu d'avancer dans l'**exploration** de **l'utilisation possible** de la **sérologie** chez le **chevreuil** pour **cartographier** le **risque d'exposition** à *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Une mise à l'échelle nationale de cette cartographie du risque pourrait être proposée par les collectivités départementales, les laboratoires vétérinaires départementaux et l'ELIZ dans le cadre de la surveillance sanitaire des territoires inscrit dans la future loi 3Ds à paraître au printemps 2022.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Benoit COMBES : alors avant les questions, je voudrais préciser qu'en termes d'échantillons actuellement nous en avons reçu à peu près 2 000 échantillons et nous en attendons 5 800 pour la totalité de ce travail. Et nous sommes heureux de compter parmi les départements participants à cette opération en plus l'Isère et le Rhône qui viendront compléter avec leurs prélèvements cette cartographie. Donc ce travail avance assez correctement mais évidemment avec des difficultés pour la collecte de tous ces échantillons, ce n'est pas aussi facile qu'on pourrait l'imaginer mais on arrivera bien à nos 5 800 échantillons, qui vous donneront une vraie représentation graphique de ce risque, au moins sur ces territoires. Et nous aimerions pouvoir envisager dans les années à venir de pouvoir suivre cette évolution de la présence de la maladie de Lyme chez le chevreuil qui caractérise le risque par rapport à l'homme sur beaucoup plus de territoires, ce qui permettrait aux départements d'être des acteurs à part entière dans la surveillance sur ce type de maladie qui concerne tout le monde. Nous espérons développer encore ce processus sur les années à venir. Je voulais aussi demander aux représentant des laboratoires présents, qui ont déjà pas mal travailler là-dessus et qui pourraient nous témoigner de comment ça se passe dans leur laboratoire avec l'arrivée des échantillons donc si Olivier GIBOUT ou Françoise POZET veut bien prendre la parole pour expliquer tout cela ça serait bien aimable.

Françoise POZET : bonjour, donc la première série d'analyse a eu lieu l'année dernière entre février et avril, nous avons reçu la moitié du programme c'est-à-dire à peu près 150 échantillons congelés, les oreilles ont été mises au congélateur, et seront analysées dans le cadre d'un stage de BTS deuxième année qui doit mettre en œuvre des techniques à la fois de parasitologie et d'identification, donc c'est intéressant d'un point de vue enseignement. Au niveau sérologique il fallait mettre en œuvre un peu près deux plaques d'ELISA groupées, donc c'est un ELISA maison avec quand même des mises en œuvre qui étaient un peu plus délicates que sur des ELISA commerciales. Pour les PCR malheureusement c'était juste une extraction d'acides nucléiques donc les retours ne nous sont pas encore parvenus en termes des résultats sur la mise en œuvre des recherches des différents agents portés par les tiques.

Benoit COMBES : merci Françoise pour ce témoignage. Olivier, un complément ?

Olivier GIBOUT : juste apporter aussi mon témoignage concernant ces analyses. Donc nous avons collecté les échantillons sur la dernière saison cynégétique donc 2020-2021, les échantillons ont été analysés comme dans le Jura, dans le cadre d'un stage BTS deuxième année sur la période estivale. Donc le plus gros du travail c'est la collecte de tiques à partir des oreilles parce qu'il faut quand même une bonne vue pour aller recherche les larves au milieu des poils de chevreuils, l'identification ensuite des différents stades et du sexe des tiques donc ça a été le gros travail du stagiaire BTS. Puis les analyses sérologiques ont été faites par le personnel du laboratoire, en sérologie sur la période de plus faible activité donc cet été et les résultats ont été transmis fin d'été à l'ELIZ sachant qu'on s'occupait du département de la Marne, donc là tous les échantillons ont été analysés. Pour le département de l'Aube on attend encore 100 ou 150 échantillons qui devraient nous parvenir sur cette nouvelle période cynégétique. Voilà, pour nous ça se poursuit et normalement on devrait avoir un autre stagiaire au printemps prochain qui finalisera le traitement des échantillons pour un rendu des résultats courant de l'été prochain.

Benoit COMBES : merci, super. Qui parmi les laboratoires vétérinaires ? Mr ANSELMINO pour la Haute-Savoie peut-être que vous avez des résultats ? Parce que nous devions avoir les résultats au moins du nombre d'échantillons de chevreuils qui devaient nous être donné aujourd'hui par la Fédération des Chasseurs et en fait il y a dû avoir un quiproquo, un problème, mais la personne n'est pas là, à moins que Matthieu ait les informations ?

Matthieu BASTIEN : pour la Haute-Savoie, on a le nombre de chevreuils prélevés, pour l'instant ils sont gardés à la fédération, ils n'ont pas encore été transmis au labo mais on est à 67 prélèvements sur la Haute-Savoie pour la saison dernière et là ils sont en train d'en prélever d'autres.

Benoit COMBES : Ok, on espère qu'ils auront fini les 300 échantillons pour le prochain Conseil d'Administration pour vous apporter l'ensemble de ces informations. Si personne n'a d'autre intervention...

Karim DAOUD : je voulais juste rajouter un petit complément d'information concernant les analyses effectuées, pour le département du Val d'Oise, notre laboratoire a effectué aussi des analyses à partir des oreilles et l'extraction d'ADN à partir de la rate, on a également pris un stagiaire BTS deuxième année qui a effectué le comptage et l'identification des tiques à partir des oreilles de chevreuils, il me semble sur 56 échantillons. Nous avons fait aussi l'extraction d'ADN à partir des rates et je souhaitais savoir Benoit si tu as reçu ces résultats ou pas, merci ?

Benoit COMBES : c'est Matthieu qui va répondre à ça.

Matthieu BASTIEN : alors pour resituer en fait, tous les échantillons de rate sont analysés à l'ANSES Maisons-Alfort. Une fois que l'extraction est faite par les laboratoires, les extraits d'ADN sont transmis à l'ANSES pour les analyses de tout ce qui est autres pathogènes à tiques, parce que là on a parlé que de Lyme mais on regarde aussi les autres pathogènes à tiques. Et donc pour répondre à la question de Mr DAOUD, les analyses sont encore en cours, on n'a pas les résultats au niveau de l'ANSES, une partie est une analyse moléculaire assez poussée qui permet de détecter 47 pathogènes en une seule réaction et ensuite à partir de là les positifs sont confirmés en analyse moléculaire plus classique et actuellement ils sont dans cette phase de confirmation des résultats. Ça ne devrait donc pas tarder pour les premiers résultats on devrait les obtenir bientôt mais pour l'instant on ne les a pas.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Benoit COMBES : tout cela vous donne, une idée de la complexité et de la difficulté d'organisation générale de ce type d'opération, tous les départements font le même protocole mais vous voyez ça reste compliqué d'arriver à tout organiser dans les délais qui nous sont impartis. Mais d'une façon générale on y arrive et on y arrivera aussi pour ce programme-là, c'est une organisation très difficile à tenir et nous y veillons mais je voulais que vous en preniez bien conscience parce que c'est un gros travail et faire ce même travail sur une vingtaine de départements maintenant c'est un vrai challenge et nous allons y arriver. Je pense que les résultats seront à la hauteur de nos espérances en fonction des informations que nous a donné Valentin tout à l'heure.

Franck DAVID : le temps avance, je voulais remercier les uns et les autres, Dr FIGONI pour son intervention, Valentin bien sûr aussi et puis les intervenants qui ont fait leur retour sur leur vécu de ces investigations en cours. Très rapidement, une question qui nous est souvent posée à nous élus à propos de santé humaine et maladie de Lyme, à savoir ah c'est bien beau vos histoires, vos recherches la maladie de Lyme, « mon mari, mon fils, ma fille, ma grand-mère a eu la maladie de Lyme et ils n'ont jamais voulu reconnaitre que c'était ça parce que vous ne trouvez pas les tests sanguins qui permettent de dire que, en fait c'est sous-diagnostiqué », voilà ce qu'on entend dire. Est-ce que ce sont des fakes news ou est-ce qu'il y a une réalité de santé humaine là-dessus ? Est-ce que véritablement la personne, alors je sais bien que c'est compliqué parce que la maladie de Lyme est tellement polymorphe en termes de symptômes, à part l'érythème migrant qui lui est assez probant, mais autrement tout le reste peut être attribué à telle ou telle maladie ou sans précision, mais est-ce que la recherche sérologique de la maladie de Lyme est fiable ou pas ? Parce que les gens se posent mille et une questions à ce niveau-là.

Julie FIGONI : oui ce sont des questions auxquelles on est très souvent confrontés, personnellement c'est difficile de m'exprimer sur cette question parce que ce n'est pas du tout ma spécialité, je ne suis pas microbiologiste, ce qui est certain en échangeant avec un de nos partenaires très privilégié, le Centre National de Référence, c'est que ces tests sérologiques ont de très bonnes performances pour diagnostiquer la borréliose de Lyme, beaucoup de personnes présentent des symptômes prolongés pour lesquels on n'a pas de réponse claire et il est vrai pour les avoir vu aussi car je suis aussi infectiologue donc je peux les voir en consultation, dans un sens on a des médecins qui vont refuser ces diagnostics-là, qui peuvent être un peu brutaux et qui peuvent effectivement envoyer les patients voir ailleurs pour être très claire, dans l'autre sens il me semble que c'est aussi une solution de facilité que de dire à ses patients qu'ils ont la maladie de Lyme et que c'est leur problème. Je pense que les symptômes que ces patients présentent, ont des similitudes avec beaucoup d'autres syndromes sur lesquels on a mis beaucoup de noms différents et qui sont effectivement des syndromes et des pathologies que l'on arrive très mal à prendre en charge en France et dans beaucoup d'autres pays puisque ce sont des problèmes très répandus également à l'extérieur de nos frontières. Ce sont évidemment des problèmes qu'il faut adresser on ne peut pas laisser la personne souffrir, mais dans les deux sens ne pas tomber dans un excès ou dans l'autre et c'est vrai que souvent ces patients ont besoin de réponses, ils ont besoin qu'on puisse mettre un nom sur ce qu'ils ressentent. Mais mettre le nom de la maladie de Lyme sur tout ce que peuvent présenter ces personnes n'est pas non plus souhaitable. Après sur la prise en charge etc, c'est beaucoup moins ma spécialité, je ne pourrais pas plus en parler.

Franck DAVID : merci.

Benoit COMBES : j'aimerais faire une petite précision, on peut imaginer des co-infections d'autres pathogènes transmis par les tiques sur ces personnes qui ont de grosses difficultés pour arriver à identifier, et je voulais rapporter que nous avons l'intention de découvrir ces autres agents pathogènes infectieux sur les territoires en tout cas et peut être qu'à un moment donné on arrivera à dire « attention il y a de la *Babesia* ou de l'*Anaplasma* sur tel territoire » et peut être que la personne qui est en difficulté de diagnostic, pourra orienter le diagnostic sur ces informations.

Julie FIGONI : alors il y a le souci aussi de définir qui sont ces personnes, parce qu'en fait, alors je parle en temps d'épidémiologiste, mais quand on cherche à surveiller quelque chose et essayer d'évaluer la présence d'une pathologie sur un territoire, il faut qu'on ait une définition de cas très claire, or on ne sait pas toujours de quoi on parle. Est-ce qu'on parle de personnes piquées qui ont des symptômes après ? Est-ce qu'on parle de personnes qui pensent avoir une maladie de Lyme même s'il n'y a pas d'historique de piqûre, etc ? Voilà donc toujours revenir aux fondamentaux qui sont d'avoir une définition de cas à la base et ensuite dans la littérature, il y a quelques cas de co-infections rapportés mais ça reste des événements très rares et quand ils sont rapportés ce ne sont pas nécessairement des manifestations très prolongées comme on peut le voir chez les patients en demande de réponse sur ce qu'ils ont. Pour le moment, les autres pathologies transmises par les tiques que l'on connait, on en connait aussi à peu près les manifestations cliniques et qui ne sont pas nécessairement celles-ci. Mais effectivement ça reste très intéressant aussi parce qu'on n'a pas beaucoup d'informations sur la distribution de ces maladies sur notre territoire.

Marie-Claire BARBIER : si je peux apporter un petit témoignage, pour la démoustication pour l'EID la maladie de Lyme c'est un véritable souci pour le diagnostic de cette maladie pour des agents dont l'activité principale se situe en milieu naturel, j'imagine que c'est la même chose pour les forestiers. Pour nous c'est un vrai casse-tête parce qu'on a des difficultés à la déterminer, éventuellement à la déterminer en accident de service avec parfois des pathologies qui arrivent de manière très tardive et sans arriver à faire forcément le lien avec la piqûre de la tique au départ. Donc pour nous c'est quand même un vrai sujet cette invasion de tiques.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Julie FIGONI : les outils diagnostics existent et là aussi où il ne faut pas aller se perdre et c'est juste un conseil aussi, mais c'est que beaucoup de personnes pensent qu'ils auront une réponse plus claire avec d'autres tests éventuellement dans d'autres pays, on nous parle très souvent de l'Allemagne, les tests allemands recommandés par les autorités de santé et par les experts scientifiques allemands sont les mêmes que ceux que nous avons en France, il n'y a pas de test différent, en tout cas recommandé et validé pour le diagnostic chez l'homme en Allemagne. C'est aussi un message qu'on peut faire passer.

Benoit COMBES : Ok, je crois que nous allons en terminer avec la maladie de Lyme. Nous allons passer à une autre maladie à tique potentielle.

Fanny CHEVALLIER : Excusez-moi, j'avais une question justement sur la maladie de Lyme. Je voulais savoir, en Essonne, combien de prélèvements de chevreuils avaient déjà été faits et quel laboratoire analysait ces échantillons parce que j'ai cru comprendre que ce n'était pas le Laboratoire Régional de Suivi de la Faune Sauvage ?

Matthieu BASTIEN : oui, alors en Essonne pour l'instant on a eu 17 retours de chevreuils sur la saison dernière. Actuellement la saison est en cours donc la fédération est en train de collecter les suivants, ils ont eu beaucoup de mal l'année dernière avec le contexte sanitaire. Cette année ils nous ont assuré que ça ne poserait pas de problème et normalement on devrait avoir tous les échantillons de chevreuils sur l'Essonne. Pour les analyses, elles vont être fait par l'ELIZ en partenariat avec INRAE en fait, on va accéder à un laboratoire à INRAE à Nancy via le laboratoire "Tous Chercheurs" qui travaille sur le projet Citique.

Fanny CHEVALLIER : pourquoi avoir fait le choix de passer directement par l'ELIZ et pas le LRSFS ?

Benoit COMBES : parce que pour l'instant le LRSFS n'est équipé que pour les tests ELISA et nous avons été obligés de trouver une alternative pour cette opération.

Fanny CHEVALLIER : Ok d'accord, merci.

Benoit COMBES : Voilà, maintenant je laisse la parole à Célia, qui va vous parler encore des tiques mais cette fois-ci d'une tique plus méridionale et des investigations qu'elle mène, et à qui je vais demander d'être aussi pédagogue qu'elle l'est d'habitude mais encore plus courte.

Célia BERNARD : (Le diaporama correspondant à cette présentation est placé à la fin de l'intervention de madame BERNARD).
Bonjour à tous. Je ne vais pas vous parler de maladie de Lyme et d'*Ixodes* puisqu'on change tout à fait de région, on va partir plus dans le sud de France et dans les départements du pourtour méditerranéen pour essayer d'évaluer les risques sanitaires associés aux agents pathogènes zoonotiques vectorisés par les tiques et la possibilité d'émergence du virus de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo due à l'installation de la tique *Hyalomma marginatum* dans le sud de la France. Tout d'abord, ce virus de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo est un virus à ARN qui est principalement transmis par piqûre de tiques mais également par contact direct avec des fluides biologiques d'animaux et d'humains contaminés. Sur la carte représentée ici, vous pouvez voir la distribution géographique des cas humains de cette maladie et on voit que c'est très proche de la France, donc en Espagne avec des cas qui sont présents tous les ans, récemment en juin dernier. Cette maladie a une durée d'incubation de 1 à 6 jours avec des symptômes qui sont complétement différents, certaines personnes peuvent développer des symptômes non spécifiques comme grippaux ou gastro-intestinaux et d'autres vont développer des symptômes plutôt hémorragiques en faisant des hémorragies cutanées, des muqueuses, etc. Pour ces personnes qui vont développer des symptômes hémorragiques, cela va conduire dans 10 à 30% des cas à la mort des patients dans les deux semaines suivants le contact avec le virus.
Ce virus a été isolé dans certaines tiques, notamment des tiques du genre *Hyalomma* et plus spécifiquement des tiques *Hyalomma marginatum* au niveau du pourtour méditerranéen. Cette tique a deux hôtes, c'est-à-dire que les larves et les nymphes vont plutôt aller se nourrir sur des petits vertébrés et des oiseaux tandis que les adultes vont plutôt aller se mettre sur des grands ongulés sauvages ou domestiques et ces animaux ne développent pas de symptômes par contre la plupart d'entre eux vont développer des anticorps à la suite du contact avec le virus, sauf les oiseaux, qui semblent être plutôt réfractaires au virus, donc pas de virémie, pas d'anticorps et on ne peut donc pas suivre ce qu'il se passe chez eux. Parfois la tique va se tromper d'hôte et aller occasionnellement piquer un humain auquel cas elle peut lui transmettre le virus et comme je vous le disais tout à l'heure la transmission peut également être nosocomiale.
Cette tique *Hyalomma marginatum* est plutôt située dans le sud de la France, c'est une tique xérophile et thermophile et ce qu'on peut voir ici sur la carte si je fais un petit zoom de ce qu'il se passe, elle est vraiment présente dans les départements qui sont en rouge, il ne faut pas prêter trop attention aux départements qui sont en jaune notamment vers le Loiret, l'Indre-et-Loire puisque ce sont juste des données uniques de la tique. Par contre, ce qui est à noter c'est que plutôt dans les Alpes-Maritimes, pour l'instant on n'a pas trop d'information mais en ce qui concerne le Var, on a déjà trouvé des tiques sur site. On remarque par les enquêtes réalisées sur le terrain que des sites qui étaient précédemment négatifs de présence de la tique deviennent positifs chaque année donc ce qui confirme qu'elle est encore en cours d'installation et on va donc se demander ce qu'il en est de son statut vis-à-vis de la CCHF.

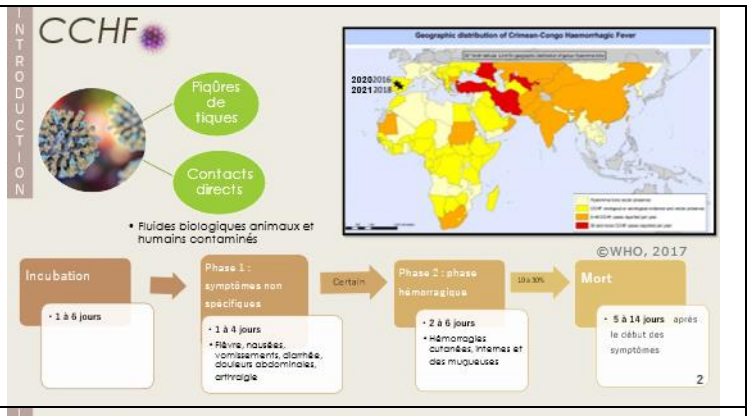
o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

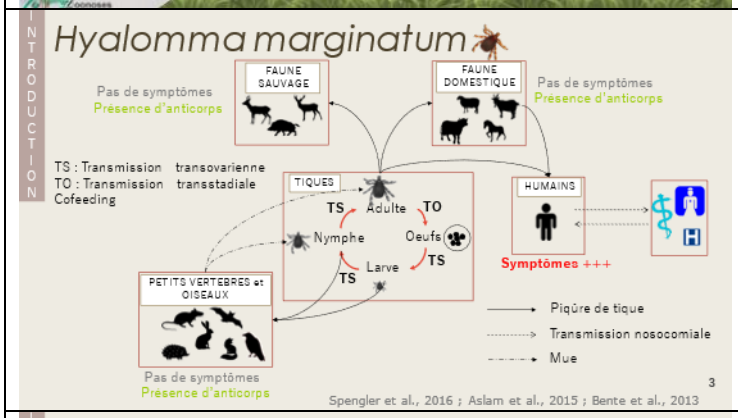
C'est le but de ma thèse en l'occurrence et on remarque que dans la bibliographie scientifique même dans des zones où il y a des cas humains de CCHF, il y a un très faible taux de tiques infectées. C'est pour ça qu'on va s'intéresser principalement aux sérologies parce que *Hyalomma* a un grand panel d'hôtes et en plus l'avantage c'est que la plupart d'entre eux vont développer une réaction immunitaire et on va ainsi pouvoir avoir un suivi des anticorps qui est en plus porté à très long terme quasiment durant toute la vie des animaux. C'est donc vraiment un très bon indicateur précoce de transmission mais aussi de circulation et on remarque que dans le cycle naturel, les séroprévalences mesurées chez les hôtes reflètent le taux de transmission.
Voici les différents objectifs de ma thèse et je vais essayer de vous les présenter un par un très rapidement. Le premier c'est de comprendre ce qui se passe avec la faune qu'on a en France, les espèces de tiques qu'on a en France et on veut essayer de voir ce qu'il en est et comment ce virus pourrait être introduit et pourrait circuler. Donc une des hypothèses que l'on émet c'est qu'en France en fonction des espèces d'hôtes présentes, la tique va aller plus ou moins sur certains hôtes ; ce qui passe c'est que si une tique infectée va uniquement aller piquer des hôtes qui sont de bons réservoirs du virus on va avoir une prévalence du taux d'infection qui sera supérieure comme dans le cas de figure que l'on voit ici. Et en revanche si la tique va piquer à la fois des individus qui sont de bons réservoirs et des individus qui sont de mauvais réservoirs, on aura une prévalence de taux d'infection plus faible. En fait c'est ce qui est symbolisé ici pour notre modèle tique et on veut savoir dans quel contexte on se trouve en France.
Et pour cela, on a étudié la bibliographie, ce qu'il existait à travers le monde et ce que l'on pourrait comprendre de ce qu'il se passe en France. Donc voici les quatre espèces de tiques sont présentes dans le sud de la France et qui pourraient nous intéresser par rapport à la CCHF. Donc *Hyalomma marginatum* est considéré comme le principal vecteur de CCHF qui est présent sur notre territoire et pour lequel tous les modes de transmission sont démontrés, ce qui veut dire aussi que la tique peut transmettre à ses œufs le virus, ce qui n'était pas le cas tout à l'heure de ce qu'on a expliqué pour *Borrelia*. Il pourrait y avoir aussi *Hyalomma scupense,* elle fait partie du même genre *Hyalomma* mais elle passe tout son cycle sur le même hôte donc on ne voit pas comment elle pourrait transmettre le virus d'un hôte à un autre. Ensuite il y a *Dermacentor marginatus* qui est capable de transmission verticale donc toujours de l'adulte à la descendance et en plus on a trouvé des tiques infectées *Dermacentor marginatus* sur des sangliers infectés en Espagne. Et enfin *Rhipicepalus bursa,* cette tique a trois hôtes donc elle change d'hôte à chaque stade, elle reste sur les bovins à chaque fois mais on n'a aucune donnée concernant le fait qu'elle puisse s'infecter et transmettre le virus. Donc ce qu'il en ressort, *Hyalomma marginatum* semble être l'espèce la plus susceptible d'être le vecteur de la CCHF en France donc on ne va s'intéresser qu'à elle dans ce cas-là.
En ce qui concerne les hôtes maintenant, si on s'intéresse à la faune sauvage je vous ai dit que les immatures allaient plutôt sur des petits mammifères ou des oiseaux donc si on regarde les oiseaux, on sait qu'en France on a beaucoup d'oiseaux, qu'ils se font beaucoup parasiter par les tiques donc ce sont de bons amplificateurs de populations de tiques, qu'ils permettent l'introduction de tiques via les oiseaux migrateurs mais par contre comme je vous l'ai dit, ils semblent réfractaires donc il n'y a pas de virémie et pas d'anticorps. Voici une photo d'un oiseau avec des nymphes de *Hyalomma*. Ensuite chez les lagomorphes, les populations sont moins abondantes que pour les oiseaux mais on sait qu'ils sont beaucoup parasités par les tiques quand ils sont présents, ce sont donc des très bons amplificateurs des populations de tiques même s'ils ne se déplacent pas sur une grande zone et par contre ils sont reconnus comme de bons amplificateurs du virus.
Pour les grands ongulés sauvages donc on ce qui concerne d'une part les sangliers, on a des populations très abondantes de sangliers en France notamment dans le Sud où la tique est présente ; par contre on ne connait pas vraiment son statut quant à l'amplification des populations de tiques puisque la période de chasse et la période d'activité de la tique ne correspondent pas. Aux vues des résultats espagnols on peut supposer que c'est un bon amplificateur du virus mais pour l'instant on n'a aucune donnée vraiment précise. Pour les chevreuils et les cerfs, on ne sait pas encore trop, on sait que la tique peut aller sur eux mais on ne sait pas vraiment leur statut vis-à-vis de la CCHF donc pour l'instant c'est encore en suspens. Au niveau des animaux domestiques, là on a quelque chose d'un peu plus tranché, on sait que la tique aime bien aller sur les bovins mais ce n'est pas son hôte préférentiel, qu'il y a beaucoup de bovins en France mais pas forcément dans les zones où la tique est présente, que les bovins se déplacent en France ou à l'étranger pour le commerce, le loisir, etc et par contre qu'ils ont un rôle important dans la transmission du virus. Les chevaux c'est un peu l'inverse, là on a des populations abondantes, c'est l'hôte préférentiel de la tique donc ils permettent une amplification des populations de tiques assez importante et bien sûr eux aussi se déplacent pour le commerce, le loisir, les transhumances donc ils sont amenés à disperser en fait les tiques. Par contre, ils ont un très mauvais rôle de réservoir, ils ont une virémie extrêmement courte et presque indétectable, mais ils sont de bons indicateurs de circulation du virus puisqu'ils développent de hauts taux d'anticorps. Et enfin, en ce qui concerne les petits ruminants, on a des populations moins abondantes, ce ne sont pas de très bons amplificateurs de tiques parce que la tique va se mettre sur de petits ruminants lorsqu'elle n'aura pas le choix, c'est-à-dire quand elle n'aura rien d'autre à manger aux alentours, et ce sont de bons réservoirs mais sans plus. Ce qui fait qu'on a pu établir ce cycle avec toutes les informations que je viens de vous donner, en fait la taille des animaux dans les différentes cases va symboliser si la tique va beaucoup sur ces animaux-là se nourrir et les plus ou moins correspondent à leur statut en tant que réservoir du virus. Quand on a un plus et un moins sur un animal ça veut dire que leur statut vis-à-vis du virus n'est pas très clair, il n'est pas défini soit parce qu'on n'a pas d'information, elle n'existe pas, ou soit parce que justement dans certaines publications on va avoir une information disant que ce sont de bons réservoirs et dans d'autres ce sont de mauvais réservoirs.
Maintenant je vais passer au deuxième objectif, donc voir ce qui se passe en France par rapport aux hôtes vertébrés et au niveau de la tique vis-à-vis de CCHF. D'une première part en faisant une étude sérologique, je vous détaillerais un peu plus quels animaux ont été étudiés et combien ont été aussi testés, puis d'autre part la recherche de pathogènes dans les tiques, il faut donc aller chercher les tiques sur le terrain et les tester pour savoir si le virus est présent.

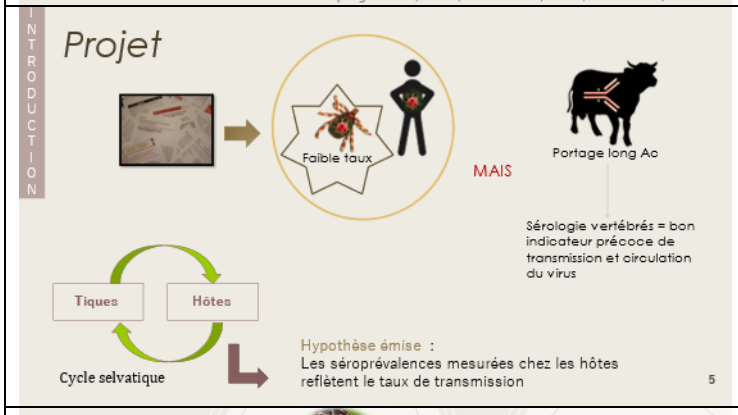
o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

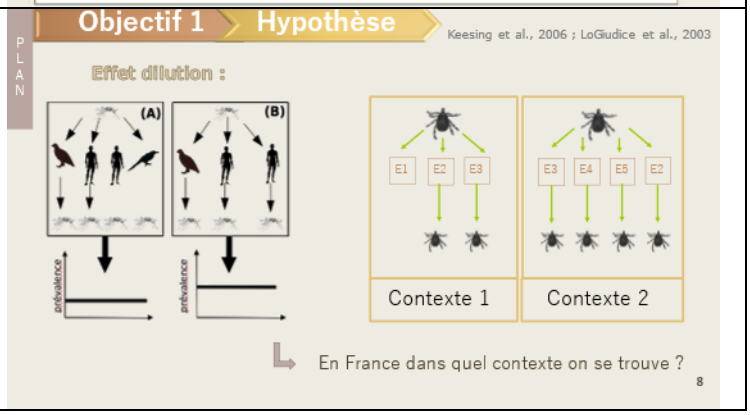
Le protocole qu'on a établi nous permet d'avoir une très bonne couverture spatiale, on est à l'échelle de la commune et on essaie d'avoir un maximum d'échantillons par élevage. Par exemple sur la Corse on aura 10 échantillons par élevage avec en moyenne 6 élevages par commune et on essaie de reproduire à peu près le même protocole sur la France continentale. Ce n'est pas toujours facile, c'est en fonction de la disponibilité des échantillons récupérés grâce à la prophylaxie annuelle réalisée chez les bovins puisque nous étudions les sérums de bovins.
Sur une période de 2018 à 2021, on a eu 6 100 sérums environ sur la Corse qui ont tous été analysés. Et sur le continent on s'attend à avoir environ 11 000 sérums au total et on en a environ 6500 pour l'instant qui ont été analysés et les analyses sont encore en cours. A titre de rappel, je l'ai déjà présenté l'année dernière voilà les résultats corses obtenus grâce à toutes ces sérologies, cet échantillonnage nous permet d'établir des prévalences à la commune et aussi de voir s'il y a des zones de plus ou moins fortes transmissions. Donc sur la Corse, on voit très clairement que dans le Nord-Ouest de l'île on a une zone de plus ou moins forte transmission et il va falloir expliquer ces résultats.
En ce qui concerne maintenant les tiques, elles ont été collectées sur le terrain avant que je commence ma thèse, de différentes manières alors selon, la première année à proximité de Montpellier dans l'Hérault et dans le Gard dans des zones où ils avaient entendu parler de la présence de la tique donc ils sont allés carrément voir sur le terrain en faisant un échantillonnage beaucoup plus clair selon des transects Nord-Sud et Est-Ouest afin de déterminer vraiment jusqu'où s'étend l'aire de répartition de la tique. Cela correspond aussi aux voies d'introduction par la migration, les échanges d'animaux avec les pays voisins notamment l'Espagne et l'Italie. Voilà les échantillonnages dans les départements dans lesquels ils sont allés chercher des tiques et dans lesquels on continue à aller les chercher. Les départements en orange et jaune sont les plus vieilles collectes, les plus récentes en 2019 avant la crise du Covid en rouge et en 2020 on n'a pas pu y aller avec le confinement mais en 2021 on a essayé de recommencer en attaquant par l'Ardèche pour voir ce qu'il se passe chez eux. Ce qui correspond dans la période de 2019 à 31 sites étudiés et 315 tiques *Hyalomma marginatum* collectées et sur les périodes 2017 et 2018 et la Camargue pour 2016, donc 15 sites échantillonnés et 668 tiques collectées. Toutes ces tiques ont été analysées pour chercher le virus CCHF et je vous informe qu'il n'y en a pas.
Si on repasse aux sérologies, voici les départements d'intérêt dans mon étude, et comme je vous le disais tout à l'heure, on a choisi le bovin parce que suite à une enquête réalisée en Corse en 2014 – 2016 c'est l'hôte qui semble être le plus intéressant en termes de séroprévalence, si on compare aux petits ruminants. On a également une facilité d'accès aux échantillons grâce à la prophylaxie, facilité à demi-mot puisqu'il faut quand même travailler avec les laboratoires départementaux pour les obtenir mais c'est beaucoup plus simple que d'aller les chercher directement sur le terrain. Voici tous les départements qui ont acceptés de participer à notre étude, malheureusement quatre d'entre eux (le Var, l'Aude, la Haute-Garonne et les Alpes-de-Haute-Provence) ne peuvent pas participer par manque de moyens techniques sur place pour la conservation des échantillons ou parce que tout simplement ils n'ont jamais répondu à l'enquête. Pour les départements entourés (la Lozère, l'Ardèche et la Drôme) les échantillons sont en cours d'acheminement vers Montpellier on devrait les recevoir et les analyser prochainement.
En ce qui concerne la faune sauvage, on a demandé aux Fédérations Départementales des Chasseurs de nous aider à obtenir des sérums, voici les trois espèces pour lesquelles on va obtenir des sérums et les départements d'où ils sont originaires. La Lozère et l'Hérault sont les départements où la tique est plus ou moins présente et dans lesquels on a déjà des informations de circulation pour les bovins. On sait déjà à l'heure actuelle que des chevreuils de Haute-Garonne ont été testés et sont tous ressortis négatifs en anticorps pour CCHF.
Ensuite le troisième objectif est d'essayer de comprendre ces résultats de sérologie, donc d'identifier les facteurs de risques associés à la transmission naturelle du virus et pour cela on va essayer de développer un modèle statistique spatial pour prendre en compte l'ensemble des facteurs, expliquer la sérologie par la présence de la tique, les élevages mixtes ou la présence de bovins, de petits ruminants etc.
On va chercher ces informations grâce à la base de données nationale d'identification des bovins que nous avons obtenues il y a peu de temps et qui va nous permettre d'obtenir toutes les informations sur les bovins, sur leurs mouvements, leurs naissances, leur âge, s'il y a un effet de la race etc. Et en parallèle, à partir de janvier, un stagiaire sera présent en Corse pour comprendre les pratiques d'élevage corses puisque ce n'est pas tout à fait comme sur le continent, il y a beaucoup de transhumances et on a besoin de savoir comment les propriétaires d'animaux agissent pour comprendre quel facteur prendre en compte.
Et enfin le dernier objectif qui vous parlera peut-être par rapport à tout ce qu'on a dit ce matin, c'est la recherche des autres risques infectieux potentiels liés à l'installation de cette tique dans le sud de la France. Tout d'abord, donc je vous ai dit tout à l'heure qu'on avait environ 1 500 tiques récupérées sur les chevaux directement, qu'on a dû laver et broyer, pour cela les tiques prennent des bains de javel et successivement des bains d'eau pendant quelques secondes et ensuite elles sont placées dans un tube et broyées. à la suite de ce broyage on réalise les extractions d'ADN et d'ARN qui vont nous permettre de détecter les potentiels bactéries et virus présents dans ces tiques. Comme l'a dit tout à l'heure Matthieu, en une seule réaction ça nous permet de détecter 47 agents pathogènes dans 47 tiques ce qui nous permet donc de faire beaucoup de réactions en peu de temps, ce qui est quand même très intéressant.
Donc à l'heure actuelle toutes ces recherches ont été réalisées, toutes les confirmations ont été réalisées, et je n'ai pas tout à fait tous les résultats puisque ça date de quelques jours à peine. Donc on a cherché 3 parasites, 8 virus et 16 bactéries. Les premiers résultats font penser qu'on ne trouve pas de *Borrelia* dans nos tiques, ce qui est concordant avec ce qui est dit dans la bibliographie, je dois avoir 3 tiques qui ont des *Borrelia*, elles se sont perdues on ne sait pas pourquoi. Ensuite on a beaucoup d'*Anaplasma*, de *Rickettsia*, des bactéries zoonotiques et on trouve également des parasites tels que *Theileria equi* qui sont des parasites vétérinaires donc ils touchent uniquement les chevaux et comme nos tiques sont prélevées sur des chevaux c'est peut-être uniquement des tiques gorgées de sang de cheval. Ces facteurs en fait restent à réfléchir et à voir donc c'est le travail à faire pour les prochains mois.
Je vous remercie de votre attention, si vous avez des questions n'hésitez pas.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

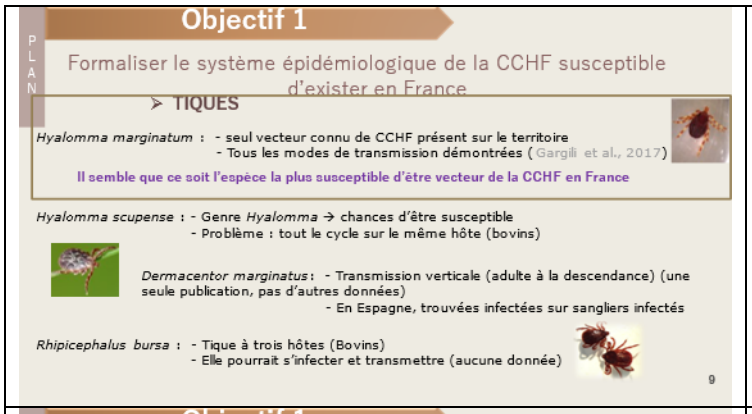


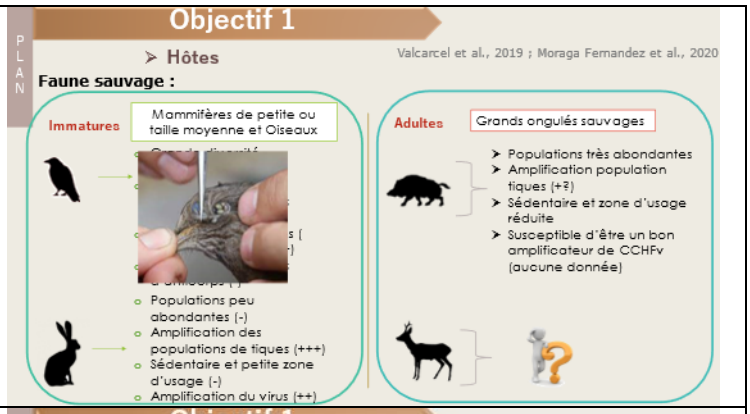


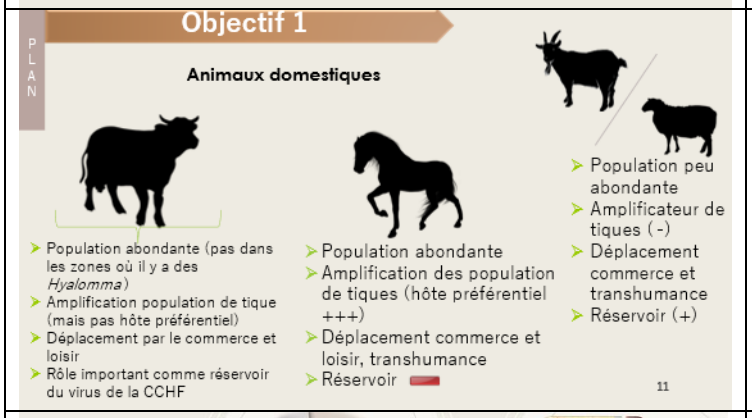


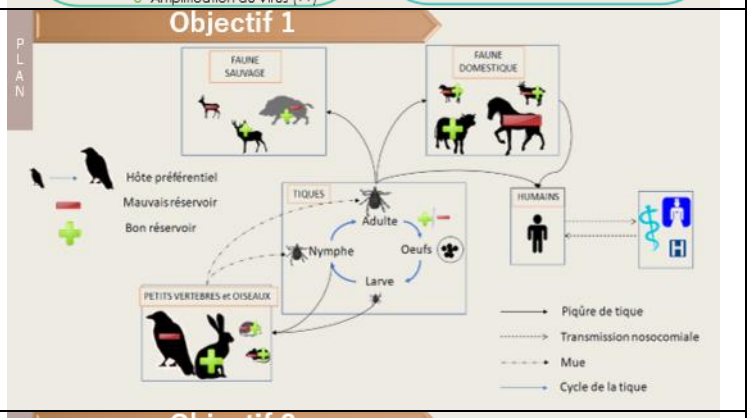


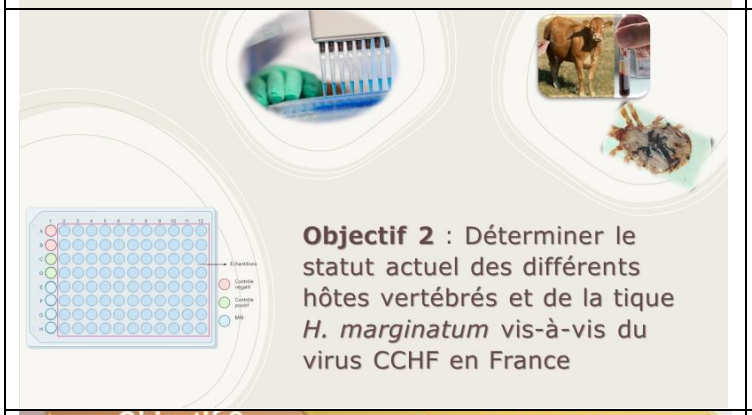
o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

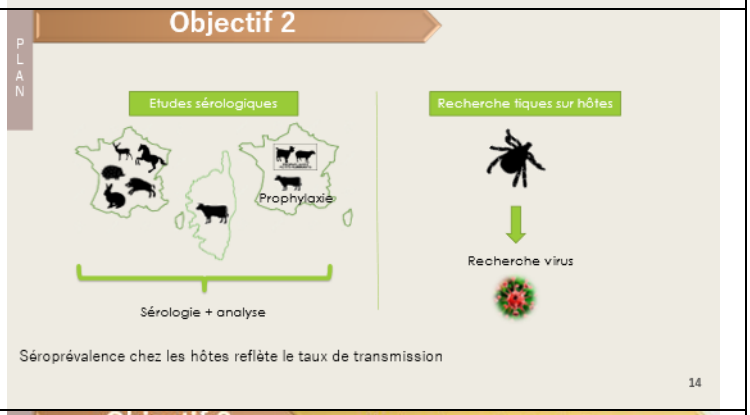


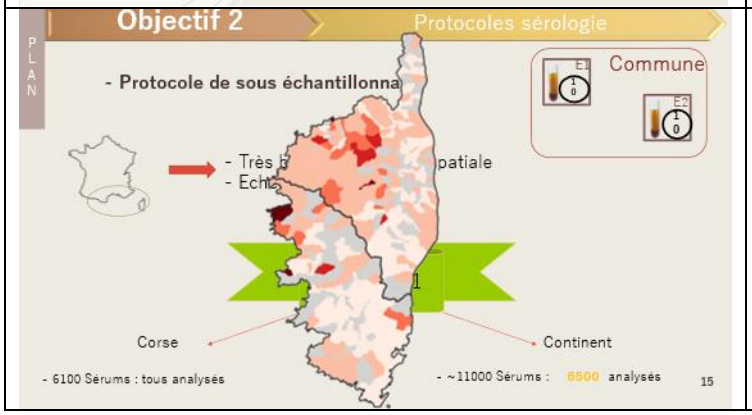


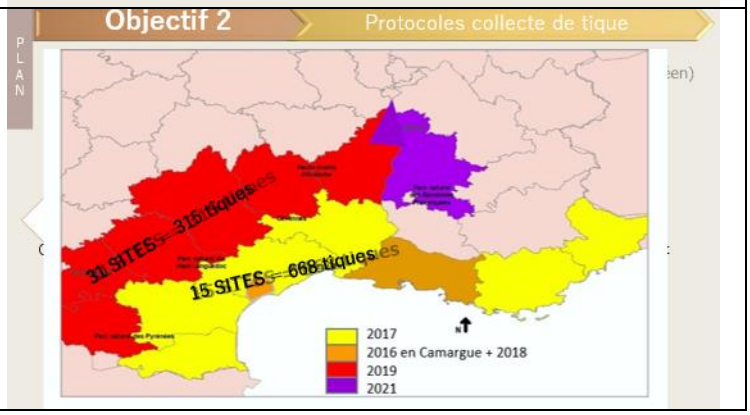




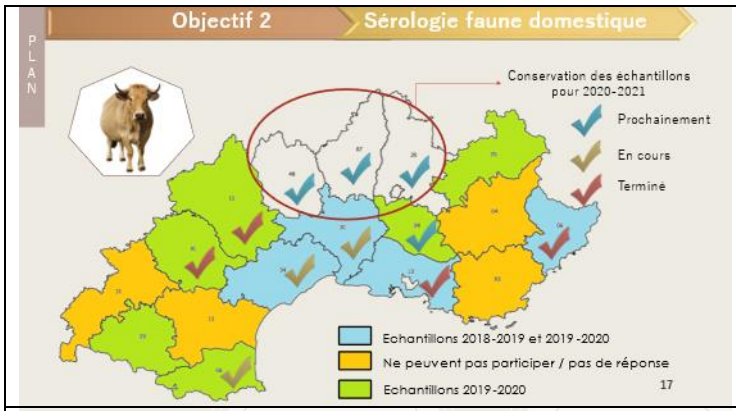


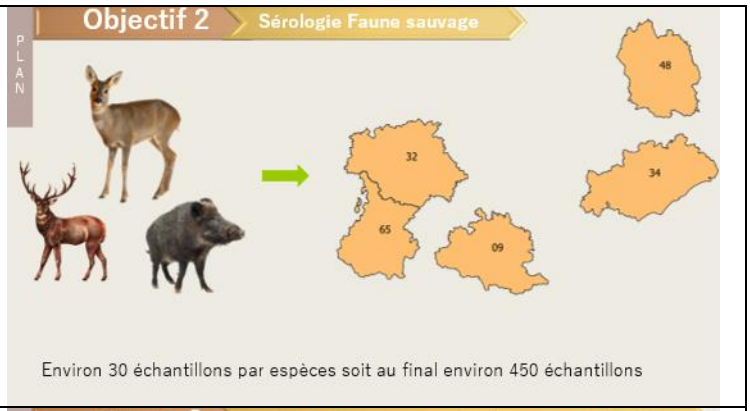


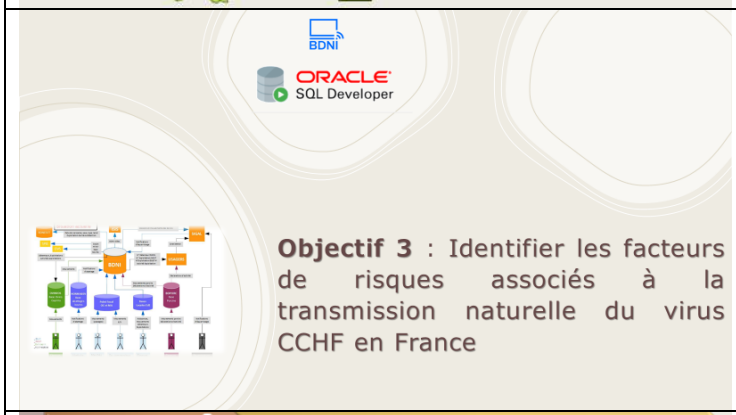


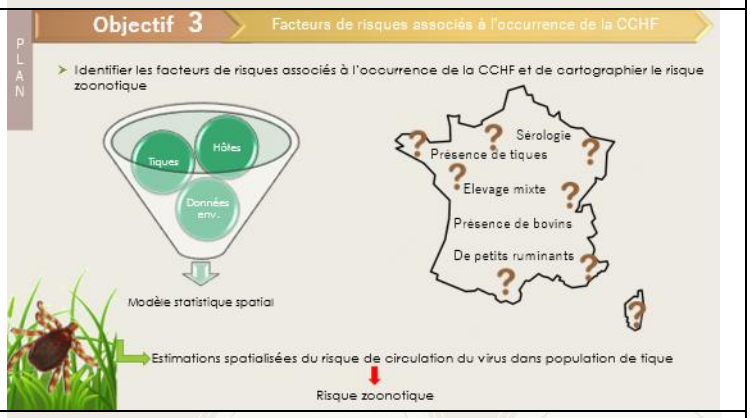


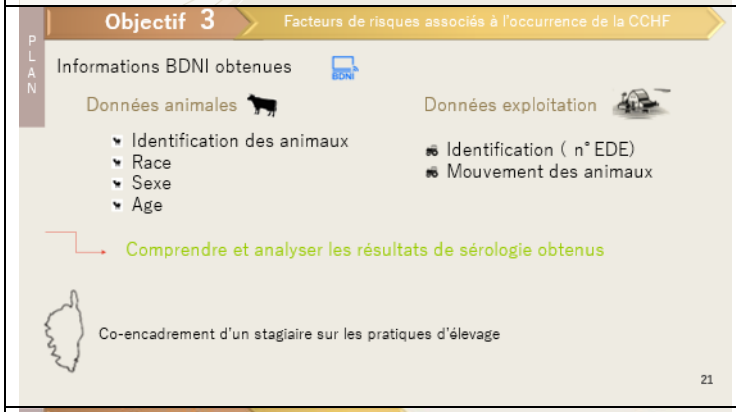
o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

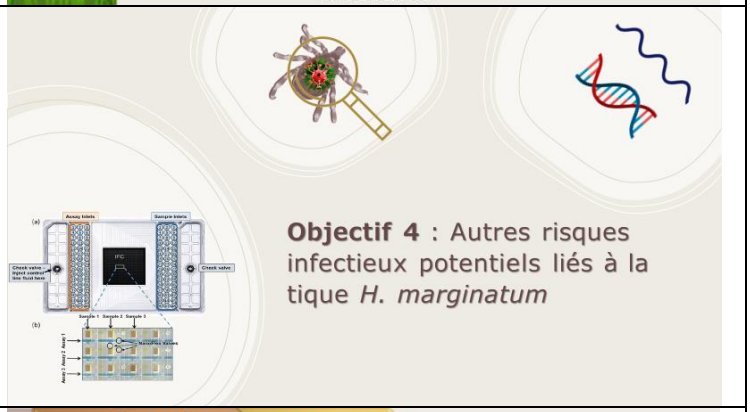


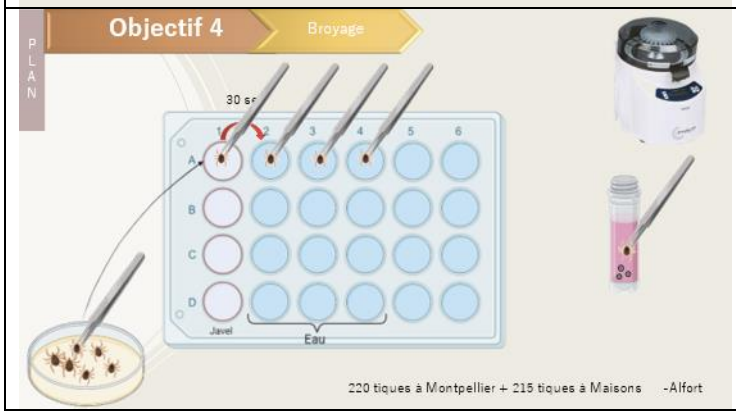


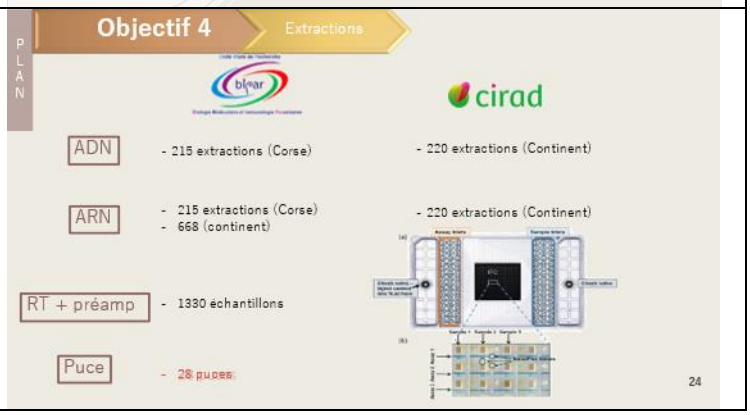




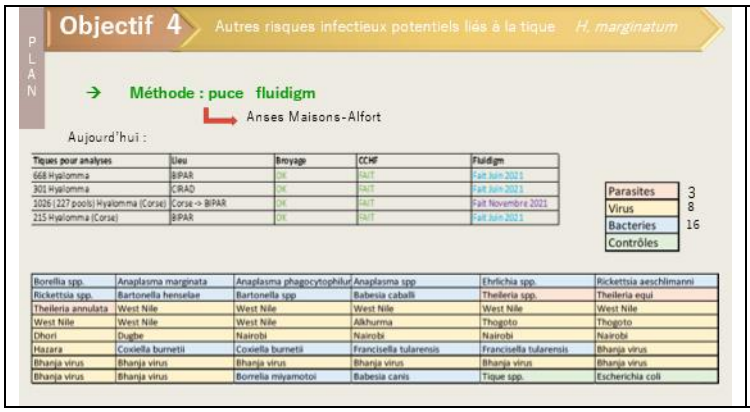








o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com



Benoit COMBES : Merci Célia, Président ?

Franck DAVID : Oui merci c'était vraiment comme toujours très intéressant ce que nous dit Célia et voir en plus les informations très récentes qu'elle vient de nous exposer. Y a-t-il des questions ? Personne ne pose de questions.

Benoit COMBES : Président, je voudrais préciser que les départements participent financièrement à l'étude sur la maladie de Lyme et nous avons aussi un financement européen donné par le FEDER qui nous permet également de travailler en relation avec le CIRAD à , Célia est prise en charge par nous en terme de financement de salaire et comme son travail correspond, dans la philosophie, à exactement le travail que nous menons par ailleurs sur la maladie de Lyme, le reste du coût de financement de la thèse de Célia est pris en charge par le CIRAD et par la DGAL si je me souviens bien et donc il n'y a pas de département adhérent à l'Entente participant au programme Lyme qui finance ce projet, il ne faut pas qu'il y ait de confusion. On travaille sur le même sujet, nous sommes les employeurs de Célia mais je ne voudrais pas que certains confondent les deux projets.

Franck DAVID : Très bien, merci pour cette précision. Est-ce qu'on peut passer à la communication suivante ?

Benoit COMBES : Alors nous changeons de sujet pour la dernière présentation et je vais inviter Fatima HASSENI à nous parler du moustique tigre en région parisienne et des résultats de son étude sur l'évaluation de la caractérisation des gites de pontes sur le territoire francilien.

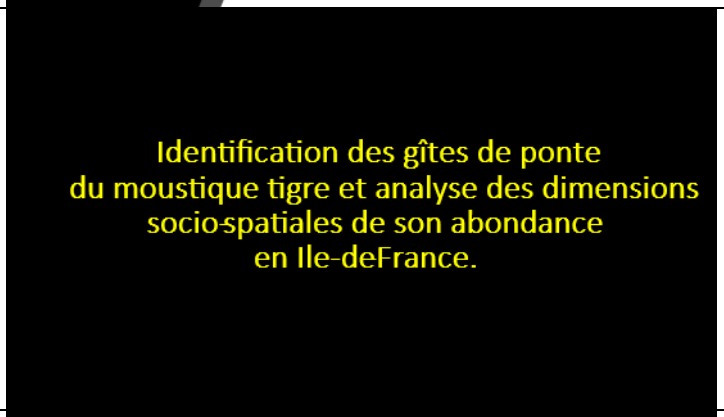
Fatima HASSENI : (Le diaporama correspondant à cette présentation est placé à la fin de l'intervention de madame HASSENI).
Bonjour à toutes et à tous. Je vais vous faire passer des spécimens du moustique tigre, il est donc tout petit, noir et blanc et à côté vous avez un moustique commun pour pouvoir comparer. Je vais vous présenter la lutte antivectorielle au sein de l'ELIZ. Tout d'abord, en me présentant donc je suis étudiante en Master 2 de Géographie, Aménagement, Environnement et Développement en parcours Territoires Villes et Santé, c'est un master co-accrédité par les universités de Paris Nanterre et Paris-Est Créteil. J'ai effectué un stage au sein de l'ELIZ entre mars et juillet 2021 et à l'issu duquel un mémoire de stage sera produit, il est encadré par Stéphane RICAN et Audrey BOCHATON professeurs à Paris Nanterre et chercheurs au laboratoire LADYSS mais il est également suivi de près par Éric DAUDE enseignant chercheur à l'université de Rouen et directeur de recherche au CNRS ainsi que Antoine LONGO son doctorant en géographie sur l'implantation et la prolifération des moustiques vecteurs de maladie.
On pourrait se demander quelle est la place du géographe, du géographe de la santé, mais à plusieurs reprises au cours de cette matinée on a parlé de territoires, de cartographie la place est donc plus qu'évidente. Et j'aimerais appuyer particulièrement sur les déterminants géographiques de santé, c'est quelque chose dont on parle déjà depuis très longtemps puisqu'Hippocrate déjà parlait des traits sanitaires communs des populations, Bouddha nous parlait en 1843 des variations géographiques d'état de santé et plus actuellement les autorités publiques sont saisies des questions d'inégalité territoriales d'accès aux soins par exemple. Mais ce qui va le plus nous intéresser ce sont les facteurs d'émergence de maladies et d'épidémies.
Et c'est pour ça qu'avec l'ELIZ et les professeurs cités, nous avons abouti à un stage qui traite de l'identification des gites de ponte du moustique tigre et l'analyse des dimensions socio-spatiales de son abondance en Ile-de-France. Petite précision sur les gites de ponte, il s'agit en fait de l'endroit où le moustique pond ses œufs.
Donc le moustique tigre ou *Aedes albopictus* est originaire des forêts reculées de l'Asie du Sud et de l'Est, il est présent dans presque tous les continents à l'exception de l'Antarctique. C'est un tout petit moustique mesurant entre 0,3 et 0,8 millimètres, il est rayé noir et blanc et il est vecteur de maladies virales de type dengue, chikungunya et zika.
Ce moustique gagne du terrain et mérite particulièrement notre attention parce qu'initialement on le trouvait dans les climats tropicaux, aujourd'hui il est présent même dans des climats tempérés, c'est pour ça qu'on le retrouve sur tout le pourtour méditerranéen comme vous pouvez le voir mais il est aussi présent jusqu'en Ile-de-France et voir plus haut. A titre d'exemple 64 des 96 départements sont colonisés et une quarantaine de communes rien qu'en Ile-de-France.

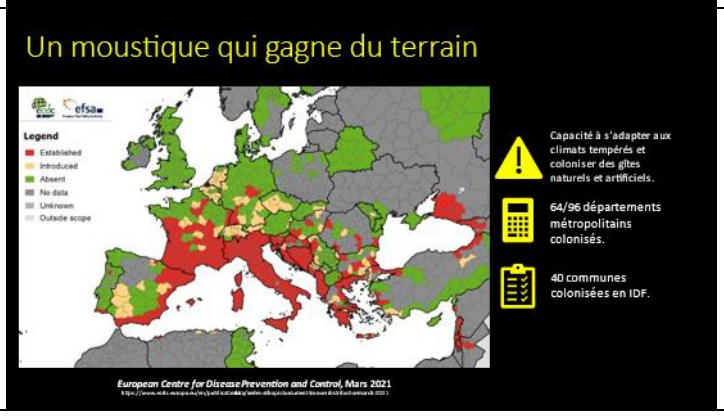
o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

J'aimerais d'abord revenir sur la lutte antivectorielle en elle-même, ça mérite de clarifier sa définition. L'objectif de la lutte antivectorielle est la protection contre des vecteurs d'agents pathogènes, c'est diminuer le risque d'endémisation et d'épidémisation, diminuer la transmission d'agents pathogènes par le vecteur et bien sûr gérer les maladies à vecteur. Elle se décline en plusieurs moyens, avec la lutte chimique, l'action sur l'environnement, la lutte biologique, la lutte génétique, l'éducation sanitaire, la mobilisation sociale. Ces mesures sont collectives, elles s'opposent aux mesures de lutte communautaire qui consiste tout simplement à s'appliquer du spray répulsif aux moustiques, brancher des pulvérisateurs, etc.
Et donc l'ELIZ est un opérateur de l'ARS, de l'Agenre Régionale de Santé, qui coordonne la lutte antivectorielle et elle s'appuie sur plusieurs objectifs qui ont été déclinés dans le plan anti-dissémination de 2015 qui consiste en la surveillance entomologique du moustique tigre, en l'intervention autour des nouvelles implantations, mais aussi les mesures de prospection, de traitements des lieux autour des cas humains. Cela s'applique entre la période de mai à novembre. L'ELIZ possède les contrats de lutte antivectorielle avec 5 départements d'Ile-de-France sur 8 donc les Yvelines, les Hauts-de-Seine, Paris, la Seine-Saint-Denis, le Val-de-Marne.
Maintenant je vais vous présenter les missions menées, la première étant le suivi entomologique par la pose de piège pondoir. Il s'agit de mettre en réseau des pièges pondoirs dans le département et dans les aéroports. Un piège pondoir c'est tout simplement un seau rempli d'eau avec un polystyrène qui flotte et du Bacille de Thuringe qui est une bactérie biologique permettant que les larves ne se développent pas. Donc là vous avez une photo que j'avais prise d'un piège relevé régulièrement. Les relevés du polystyrène se font une fois par mois, on va chercher les œufs du moustique tigre présents sur le polystyrène, juste là ce sont les œufs noirs. Pour faire un petit point, la commune est considérée comme colonisée si des œufs sont observés sur trois relevés consécutifs, si on observe des larves ou des adultes à plus de 150 mètres autour d'un piège ou d'un signalement positif et aussi si la distance entre deux pièges ou deux signalements positifs est supérieure à 500 mètres.
La deuxième mission de l'ELIZ est d'analyser les signalements du moustique tigre parce que les particuliers ont la possibilité de signaler la présence de moustique tigre s'ils pensent en avoir vu, donc par photographie ou par échantillon, ils l'envoient et ensuite l'équipe est chargée de savoir si c'est un moustique tigre ou pas. Si ce moustique tigre a été identifié dans une commune où le moustique n'était pas implanté jusque-là, une enquête entomologique est effectuée pour faire un état des lieux. Et ce sera donc la troisième mission : l'enquête entomologique autour d'un signalement ou d'un piège positif, elle s'établit sur un rayon de 150 mètres autour du lieu de signalement, on recherche des adultes et des larves dans l'espace public, par exemple en ouvrant des plaques d'égout ou des plaques télécom, et aussi dans les espaces privés où là on va enquêter dans les jardins des particuliers et en même temps on pratique de la sensibilisation aux bonnes pratiques. On en profite aussi pour éliminer les gites de ponte en les vidant de leur eau et quand ce n'est pas possible effectuer le traitement à base de Bti.
Les enquêtes entomologiques autour d'un cas humain, c'est le même principe, donc on reçoit un message disant qu'une personne est revenue en métropole avec de la dengue, du chikungunya ou du zika, ce sont des maladies à déclaration obligatoire. Là on va mener une enquête dans les lieux où la personne s'est rendue durant la phase de virémie et ça consiste donc au même déroulement que les autres missions citées juste avant.
La mission 5 est l'enquête positive en cas de cas humain, c'est-à-dire que si après un signalement de cas humain, durant l'enquête qu'on a menée on a trouvé du moustique tigre, il va falloir agir vite en éliminant le risque vectoriel et donc il faudra pratiquer un traitement adulticide pour tuer tous les moustiques adultes. Ça passe par plusieurs étapes la communication avec l'ARS, la préfecture du département, on mène une campagne d'information à visée des habitants par boitage, c'est-à-dire qu'on met des flyers pour indiquer qu'une action de traitement adulticide sera menée et on aura 36 heures pour l'effectuer La nébulisation est faite tôt le matin et deux jours plus tard on effectue une enquête de vérification de présence ou non de moustique tigre.
Cette année, un seul traitement adulticide a été fait, à Alfortville dans le Val-de-Marne.
Je voulais vous parler aussi du Système d'Information de la Lutte Antivectorielle (SILAV). Donc la lutte antivectorielle a un système d'information qui est un site national regroupant toutes les données homogénéisées avec un accès réservé uniquement aux professionnels et aux opérateurs et l'ARS. Donc ça permet de concilier vraiment toutes les données de la lutte antivectorielle et de fournir une base de données solide et homogène pour nos recherches.
Je vais vous parler de mon stage très brièvement. La première mission était d'identifier, de proposer une typologie des gites de ponte parce qu'en éliminant les endroits où les moustiques tigres peuvent pondre c'est éliminer d'un coup plusieurs adultes potentiels. Je suis donc passée par une enquête qualitative d'une dizaine d'entretiens avec des professionnels de la lutte antivectorielle donc de l'ELIZ, des anciens comme des actuels, des techniciens aussi et cela a permis d'avoir une amélioration des connaissances sur le comportement du moustique dans l'objectif de rendre compte qu'il y a un contexte francilien unique. C'est quelque chose que l'EID Méditerranée, par exemple, a très bien fait, maintenant moi je le décline pour le contexte francilien pour savoir s'il n'y a pas des différences et ainsi rendre le travail des techniciens plus performant car plus précis et plus efficace.
Le deuxième axe de mon stage est l'analyse rétrospective des données de l'ELIZ et du SILAV, qui consistait en deux principales missions donc créer et harmoniser, nettoyer les données disponibles de l'ELIZ qui datent déjà depuis 2018, puis proposer par la suite une cartographie dont le but sera d'identifier les facteurs spatiaux, environnementaux, socio-économiques contribuant à l'implantation du moustique tigre. J'ai aussi proposé pour cette année d'automatiser la récolte des données pour un enrichissement qualitatif et quantitatif, on pourra ainsi faire plus de statistique et j'ai utilisé pour cela une application. Donc maintenant les bilans d'enquête se font par saisie automatique et ils sont dans un serveur, on peut faire facilement des statistiques, ça apporte vraiment un plus pour mon mémoire mais également une simplification et une rapidité logistique.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Enfin, le gros de mon stage je dirais, c'est le focus sur les départements des Hauts-de-Seine et de la Seine-Saint-Denis. J'ai mené une enquête avec un formulaire permettant d'identifier chaque gite de ponte dans l'espace public et chez les particuliers, c'est-à-dire qu'un formulaire est égal à un gite de ponte. On a donc choisi des communes, puisqu'on ne peut pas traiter tout le département, où le moustique tigre était bien implanté et qui se veulent miroir du département, ce sont donc la commune de Colombes dans les Hauts-de-Seine et celle de Rosny-sous-Bois dans la Seine-Saint-Denis. Encore une fois, la commune étant beaucoup trop large on a choisi des quartiers aux traits différents selon des critères comme la densité de population, le type d'occupation des sols en utilisant l'indice de végétalisation, le type d'habitat donc pavillonnaire, immeubles et des données socio-économiques d'indice et de défaveurs sociales notamment avec le FDep que l'un de mes professeurs, Stéphane RICAN, a développé.
Donc l'objectif de ce stage est d'aboutir à un mémoire de stage qui permet de comprendre les dynamiques d'implantation du moustique tigre et donc les facteurs spatiaux, environnementaux et socio-économiques qui y contribuent. Il s'appuie de plusieurs expériences qui en fait sa richesse donc une littérature scientifique et l'expertise de professionnels bien sûr, l'ELIZ ainsi que de l'EID Méditerranée, l'enquête qualitative et quantitative, la cartographie et l'analyse spatiale mais aussi une qui n'est pas des moindres, l'expérience concrète du terrain puisque j'ai été technicienne pendant 4 mois au sein de l'ELIZ.
Voilà je vous remercie pour votre attention et je souhaitais adresser mes remerciements particulièrement à Mr COMBES pour m'avoir donné cette opportunité, à Matthieu BASTIEN pour toute son aide et Océane CLAUDE pour l'intégration au sein de l'équipe de lutte antivectorielle. Et bien sûr si mon travail vous intéresse je serais ravie de vous envoyer mon mémoire ou vous tenir au courant de l'avancée de mon travail sur ce mail.





o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

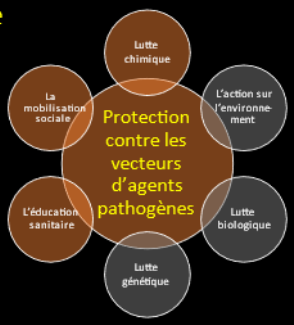
La lutte antivectorielle

Diminuer le risque d'endémisation et d'épidémisation.

Diminuer la transmission d'agents pathogènes par le vecteur.

Gérer les maladies à vecteur.

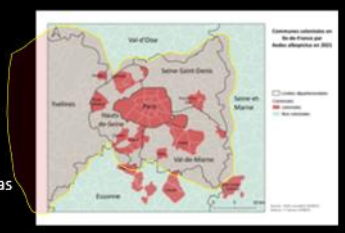
≠ lutte communautaire.



L'intervention de l'ELIZ – opérateur de l'Agence Régionale de Santé (ARS)

➢ Plan anti-dissémination (2015)

- Surveillance entomologique du moustique tigre
- Intervention autour des nouvelles implantations
- Mesures de prospection
- Traitement des lieux autour des cas humains
- Période de mai à novembre

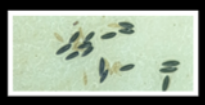


Mission 1 – Suivi entomologique par la pose de piège pondoir

Mise en place d'un réseau de pièges pondoirs dans le département et dans les aéroports.

Un seau + polystyrène + Bacille de Thuringe (BTI) + eau

Relevé tous les mois pour l'analyse du polystyrène. Recherche d'œuf d'*Aedes albopictus*.



Œufs d'Ae. albopictus
F. Hassan (, 10/21

Commune considérée comme colonisée :

- ✓ Si des œufs sont observés sur 3 relevés consécutifs.
- ✓ Si observation de larves ou adultes à +150m autour d'un piège ou d'un signalement positifs.
- ✓ Si la distance entre 2 pièges ou 2 signalements positifs est <500m .

Piège pondoir
F. Hassan (, 05/21

Mission 2 – Analyse des signalements du moustique tigre

- www.signalement-moustique.anses.fr
- Identification par photographie ou échantillon des particuliers.
- Si positif et dans une commune où le moustique tigre n'était pas implanté, une enquête entomologique est programmée.

Mission 3 – Enquête entomologique autour d'un signalement ou piège positif

Dans un rayon de 150m au lieu de signalement .

Mission 4 – Enquête entomologique autour d'un cas humain

Toutes les adresses où la personne s'est rendue durant la phase de virémie (où le virus est présent dans l'organisme) sont inspectées dans un rayon de 150m.

Recherche d'adultes et de larves dans l'espace public et privé.
Enquête dans les jardins des particuliers et sensibilisation aux bonnes pratiques.
Elimination des gîtes de ponte en les vidant ou par traitement biologique (BTI)

Mission 5 – En cas d'enquête positive de cas humain

- Nécessité de limiter le risque vectorielle en éliminant les moustiques adultes par le moyen d'adulticide.

➢ Communication avec l'ARS et la préfecture du département.
➢ Campagne d'information à visée des habitants par boitage dans la zone de l'enquête + rayon de 100m.
➢ Programmation de la nébulisation dans la nuit entre 4h et 6h du matin.
➢ Enquête de vérification 2 jours après la nébulisation.

2021 : 1 nébulisation (Alfortville dans le Val-de-Marne).

Système d'Information de la Lutte AntiVectorielle

SI-LAV

Plateforme informatique conciliant toutes les données de la LAV.

Site national : données homogénéisées, accès réservé aux professionnels : opérateurs et ARS.

Stage

o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Franck DAVID : Merci Fatima pour ce compte-rendu qu'on vous a demandé rapide et qui l'a été et malgré tout précis. Merci aux deux dernières interventions de Célia et de Fatima parce que l'une comme l'autre vous êtes vraiment très bonnes dans votre domaine et on voit la passion que vous vivez avec ce qui vous est demandé donc encore une fois merci. Y-a-t-il des questions à propos de cette intervention de Fatima sur le moustique tigre ?

Fanny CHEVALLIER : je voulais juste savoir si on pouvait avoir l'ensemble des diaporamas qui ont été présentés dans la journée ou demain ?

Benoit COMBES : ce n'est pas possible dans la journée, on essaiera de les faire passer demain à toutes les personnes présentes au CA.

Fanny CHEVALLIER : d'accord, comme ça, ça me permettra de faire une note à mon vice-président pour qu'il soit informé de ce qui s'est passé.

Franck DAVID : très bien.

Marie-Claire BARBIER : si je peux juste apporter quelques remarques complémentaires sur un travail très précis, d'abord pour dire que là vous regardez le spectre de l'*Albopictus* à travers la lutte antivectorielle puisque c'est dans ce cadre-là que l'ARS vous a sollicité, c'est ce qu'on fait aussi de notre côté sur la région Auvergne Rhône-Alpes mais nous qui sommes déjà touchés comme l'EID Méditerranée, je peux vous assurer que c'est aussi un moustique qui est un vrai monstre pour la tranquillité des habitants.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Et c'est d'abord sous ce spectre là qu'on le vit nous avec des gens qui n'en peuvent plus parce que c'est le pire des moustiques qui puisse exister en termes d'agacement, de piqûre, qui revient tout le temps sur vous, qui rentre jour et nuit, qui pique durant toute la journée alors que les autres moustiques ont leurs heures pour se nourrir et nous on le vit à travers ça. Et la deuxième chose que je voulais évoquer aussi c'est aussi un moustique qui a la faculté de pondre dans très peu d'eau mais vraiment des gites minuscules, il s'est développé d'abord à la faveur du transport des pneus usagés dans le Sud entre l'Italie notamment et l'Albanie. Et en Italie, il s'est aussi beaucoup développé dans les cimetières parce que les cimetières sont très bien entretenus en Italie, il y a toujours un peu d'eau dans les coupelles et l'eau dans les coupelles c'est la catastrophe vous imaginez que c'est très peu d'eau mais que ça suffit au moustique tigre pour se développer et c'est pour dire aussi qu'on n'arrivera jamais de toute façon à le traiter avec du Bti parce qu'on arrivera jamais à aller traiter toutes les petites soucoupes et qu'il y un énorme enjeu devant nous et qu'il y a un travail à mener avec les communes, pour que toutes les communes s'emparent du sujet et puissent communiquer sans relâche auprès des populations parce qu'il va falloir vider tous ces petits gites qu'on a autour de chez nous parce que ce sera le seul moyen, pas de se débarrasser parce que le moustique on ne s'en débarrasse pas, mais en tous les cas d'éviter qu'il se démultiplie.

Franck DAVID : oui merci pour ces informations, moi je n'avais pas évalué que le moustique tigre était aussi tenace et pénible à vivre.

Marie-Claire BARBIER : allez faire un tour dans les communes vers Montpellier, dans la couronne lyonnaise, grenobloise et vous verrez ce que c'est exactement. On en est à un point tel qu'on essaie de ne plus répondre aux appels téléphoniques mais d'avoir sur nos sites respectifs, des déclarations de plainte où les gens peuvent directement se déclarer de telle sorte qu'on ne les ait pas en direct parce que on n'arrive pas à assumer tout ça. Les gens sont surexcités, ils le sont déjà pour pleins d'autres raisons aujourd'hui depuis 2 ans on le sait tous, et là c'est un vrai sujet. Vous verrez parce qu'il va arriver, il va continuer à monter, c'est un vrai gros sujet, il faut vraiment que les élus s'emparent de cette question pour qu'il y ait une culture de cette problématique qui rentre dans les têtes.

Benoit COMBES : alors je vous rassure dans les Hauts-de-Seine nous avons plusieurs communes sur lesquelles les habitants sont dans ce type de situation et ils nous ouvriraient presque la porte la nuit pour venir faire les traitements quand il y a un cas humain, ils nous disent " « venez chez nous, venez traiter le jardin ! » parce qu'ils sont agressés en permanence par le moustique tigre.

Karim DAOUD : bravo Fatima pour cet exposé, seulement je déplore un peu puisqu'il y a quand même des membres du conseil d'administration d'Ile-de-France, que Fatima n'ait pas cité le LRSFS. Je rappelle dans le cadre de notre collaboration, que la lutte antivectorielle moustique tigre sur la région parisienne, l'ELIZ occupe des locaux au LRSFS et par conséquent le travail que Fatima ou ses collègues ont effectué comme l'identification de ces œufs de moustique tigre a été effectué au LRSFS. Je déplore simplement que ça n'ait pas été cité ni remercié éventuellement le LRSFS, que ça soit par Fatima ou par les membres de l'ELIZ, merci.

Benoit COMBES : merci Karim pour cette remarque, alors nous remercions le laboratoire de l'accueil qui nous est fait chaque année, de cette collaboration qui est historique maintenant sur ces départements mais si l'on doit remercier toutes les personnes qui travaillent avec nous, alors je sais que notre proximité est très grande sur le plan collégial, professionnel, mais si l'on doit à chaque conseil d'administration remercier toutes les personnes avec qui on travaille de près ou de loin il faudra prendre une heure de plus la prochaine fois. Néanmoins tu as raison de nous signaler que notre partenariat est plus qu'actif et notamment en ce qui concerne la mise à disposition du laboratoire et de l'accueil des personnes travaillant sur la LAV dans l'IRD à Bondy et auprès de ton laboratoire.

Karim DAOUD : oui, merci Benoit je comprends mais Fatima parlait de l'étude qui a été faite sur l'Ile-de-France, je comprends parfaitement que vous ne pouvez pas systématiquement remercier tous les labos mais comme c'était une présentation faite sur l'Ile-de-France et le travail effectué au LRSFS je tenais juste à apporter cette petite précision, merci.

Franck DAVID : Il faudra excuser Fatima parce qu'on lui a demandé de faire court et puis on ne peut pas lui en vouloir, mais en tous les cas merci de ta remarque, effectivement il ne fallait pas l'oublier. Bien, donc est-ce qu'il y a d'autres questions ? Je n'en vois pas, personne ne veut encore s'exprimer ? je vais donc clore ce conseil d'administration, je remercie tous les participants tant les élus que les organismes, merci au docteur FIGONI de son intervention, aux autres intervenants de l'ELIZ, je remercie bien sûr nos hôtes c'est-à-dire le conseil départemental de Haute-Savoie en particulier son président qui ne pouvait pas être là parmi nous aujourd'hui mais que nous saluons et que nous remercions pour son accueil et pour le repas qui va nous être servi malheureusement pour ceux qui sont en distanciel vous ne pourrez pas en profiter c'est bien dommage et nous le regrettons. Souhaitons que le prochain conseil d'administration soit plus possible qu'il l'est aujourd'hui en présentiel parce que nos présences partagées c'est quand même bien supérieur à ce qu'on peut vivre quand on est en distanciel. Voilà, donc dans tous les cas merci à tout le monde et puis on vous communiquera dès que nous aurons fixé la date et le lieu du conseil d'administration du printemps prochain de façon à ce que vous puissiez tous bloquer sur vos agendas la date choisie. Merci à toutes et à tous et bonne fin de journée.

o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com