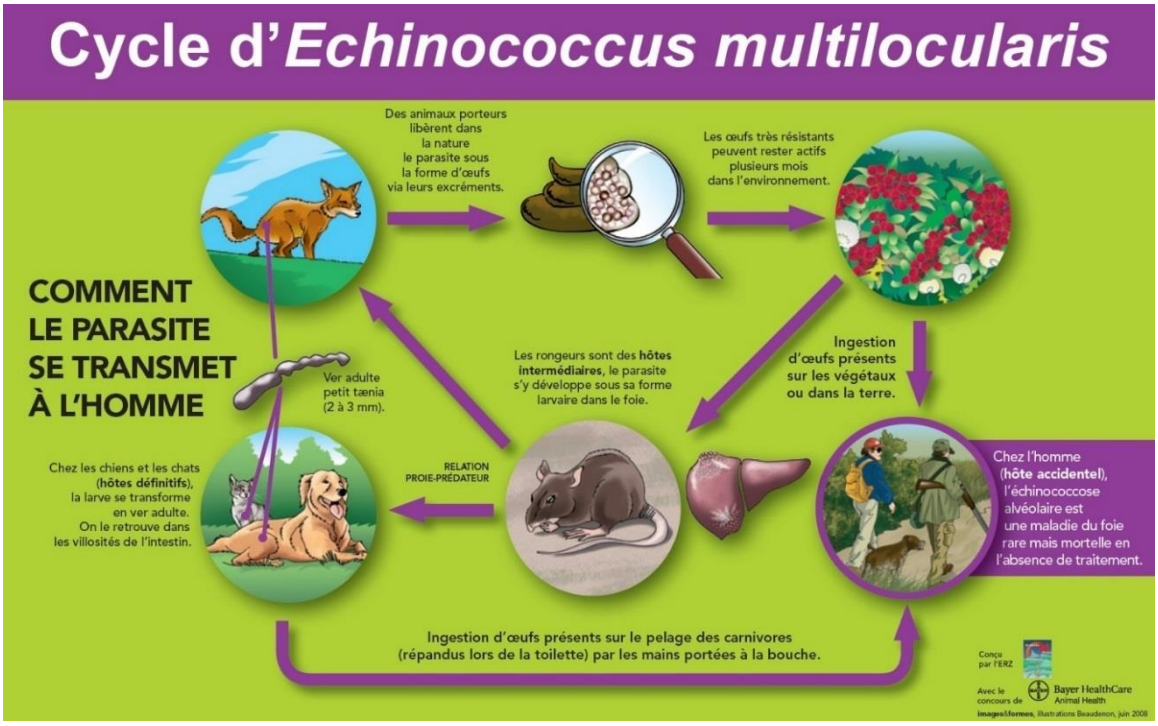
ENTENTE DE LUTTE INTERDEPARTEMENTALE CONTRE LES ZOONOSES

ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX 2016 SUR LES ZOONOSES : ECHINOCOCCOSE ALVEOLAIRE, LEPTOSPIROSE et RAGE

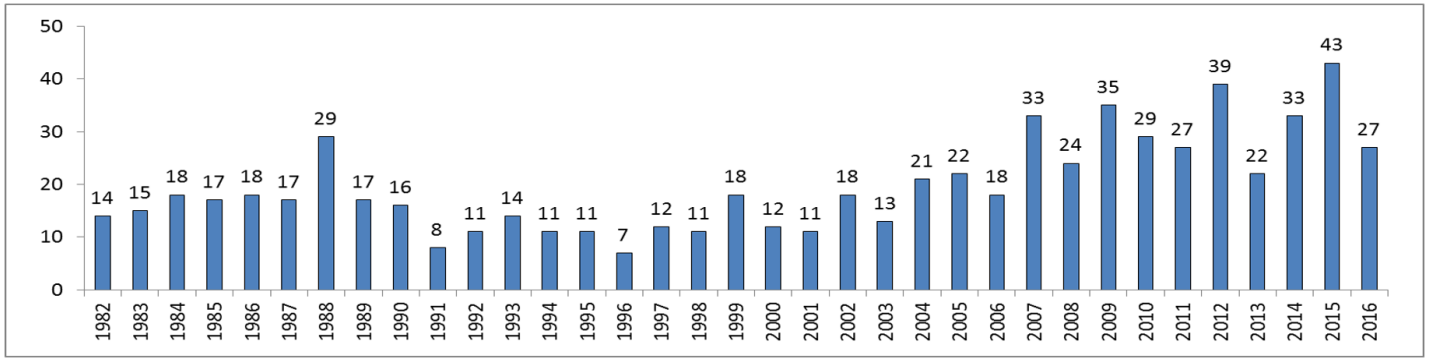
44 ans au service des départements pour la protection sanitaire des populations

Note de Synthèse **n°16** à l'attention des Conseils Généraux, des Administrations, des Collectivités Territoriales, des Fédérations Départementales des Chasseurs et des professionnels ou acteurs concernés par les zoonoses

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



Incidence annuelle des cas d'EA depuis 1982



Doublement du nombre de cas moyens incidents dans les 10 dernières années

Période 1997-2006 : 15,1

Période 2007-2016 : 31,2

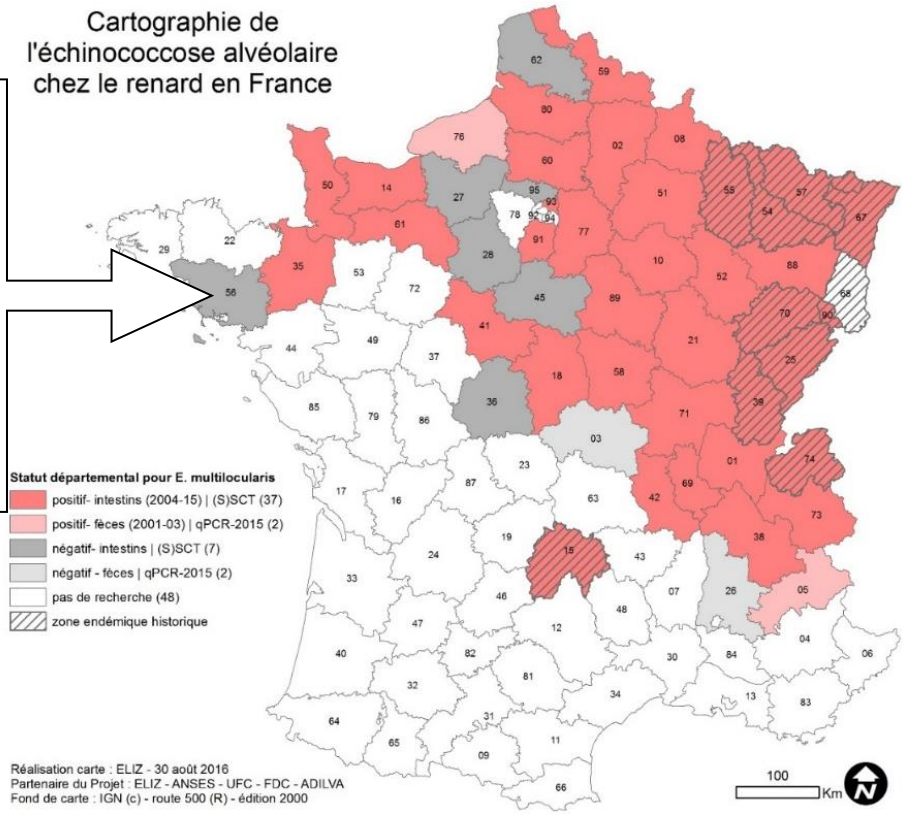
Données du CNR EA

ERRATUM note de synthèse 2015
- Cas du Morbihan -

Nous y annoncions la présence d'échinococcose alvéolaire ce qui avait défini une nouvelle limite ouest pour la présence d'échinococcose en France. Après analyses complémentaires menées par l'Anses-Nancy ces 3 cas positifs ont été infirmés par séquençage de l'ADN. Le Morbihan n'a pas pour l'instant de renard positif à l'échinococcose alvéolaire.

Ce département a quitté notre établissement, la Fédération Départementale des Chasseurs très impliquée dans le suivi des zoonoses a pu financer de son propre chef une trentaine d'analyses, toutes négatives. Faute de budget ils ne pourront mener à terme les analyses des 100 renards prévus par le protocole.

Cartographie de l'échinococcose alvéolaire chez le renard en France



Lorsqu'on parle de patrimoine naturel, on pense à la beauté des paysages, à la biodiversité, à la qualité de l'eau, de l'air, etc.
Lorsqu'on parle de gestion du patrimoine naturel, on parle d'inventaire, de flore, de faune sauvage, d'aménagement, de préservation ou de mise en réserve, de qualité.

Mais il est pourtant des éléments du vivant qui font partie de ce patrimoine et que les décideurs hésitent à prendre en considération ; il s'agit des germes pathogènes, virus, bactéries, parasites, qui en sont originaires et qui sont capables d'entrainer chez l'homme des maladies graves.

Ces agents responsables de maladies graves, sont présents dans l'un ou l'autre des milieux qui font notre patrimoine et sont transmis, véhiculés par des animaux de la faune sauvage. Pouvant atteindre les hommes, on les appelle les zoonoses.

Bien que partie intégrante depuis des décennies de notre patrimoine naturel, certaines de ces zoonoses évoluent la plupart du temps dans le sens d'une aggravation conjoncturelle, épidémiologique, en termes d'incidence ou par leur gravité pour l'homme qui partage ces biotopes.
Il est donc nécessaire d'en évaluer la présence au même titre que des inventaires floristiques ou faunistiques.

L'Entente de Lutte Interdépartementale contre les Zoonoses est l'organisme de terrain des Départements qui y adhèrent, pour effectuer la surveillance biologique des territoires et protéger leurs habitants de ces maladies transmises par la faune sauvage.

Cette note de synthèse décrit dans un premier temps les actions menées dans ce sens au profit des populations dans le courant de l'année 2016 et dans une deuxième partie les perspectives de développement qui se dessinent dès 2017.

I) AU SERVICE DES DEPARTEMENTS, DE LEURS TERRITOIRES ET DE LEURS HABITANTS …

L'ELIZ anime et coordonne les acteurs locaux pour des programmes d'actions et d'investigation sur tous les terrains.
La structuration en unités départementales fonctionnelles, permet de disposer des mêmes organisations présentes et opérationnelles dans chaque département.
Les services techniques, les administrations déconcentrées, les fédérations des chasseurs et les laboratoires vétérinaires (quand les Départements ont eu la capacité de les conserver) chacun dans son domaine, participent à des travaux homogènes et de grande ampleur que tous les pays d'Europe nous envient.

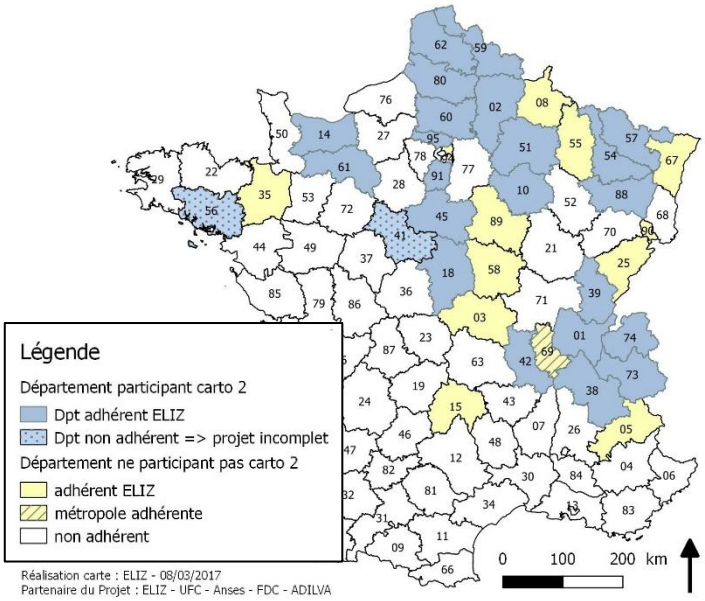
A) Par une surveillance à grande échelle, précise et continue…

L'échinococcose alvéolaire, maladie parasitaire sournoise et gravissime, voit s'accentuer au fil du temps le nombre de cas humains en France. Il s'agit d'une zoonose patrimoniale, historique même, que l'on pensait confinée à la frange Est de l'hexagone jusqu'à il y a dix ans mais qui s'est avérée en pleine expansion géographique autant qu'en pleine croissance de sa présence chez son hôte définitif, le renard.

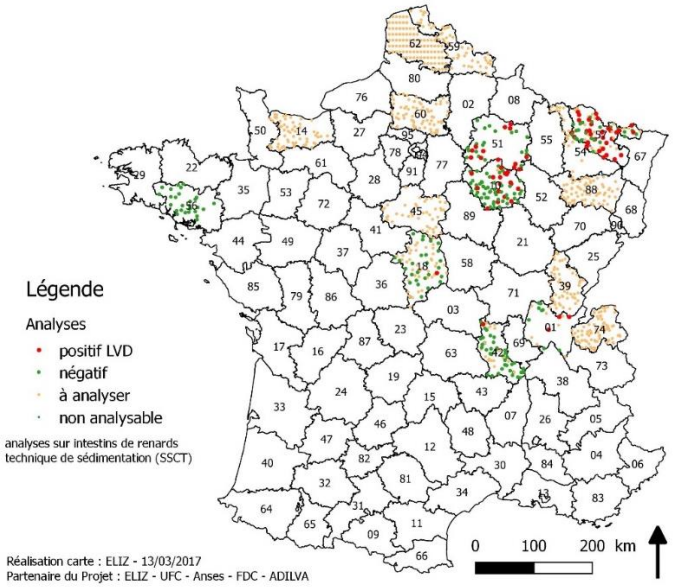
Cette zoonose est provoquée par l'ingestion accidentelle des œufs microscopiques, seule forme libre dans la nature, d'un tænia parasite du renard et des campagnols. Cette maladie chez l'homme est apparentée à un cancer à évolution lente dont les premiers symptômes n'apparaissent que 10 à 15 ans après la contamination.

Si les campagnols, dans le foie desquels se développe la forme larvaire de ce tænia, sont le réservoir, le renard qui porte la forme adulte dans ses intestins et dissémine les œufs du parasite via ses fèces, en est le seul responsable de sa propagation géographique.

Projet 2 de cartographie de l'échinococcose alvéolaire
- participation des départements -



Projet 2 de cartographie de l'échinococcose alvéolaire
- résultats intermédiaires des analyses -



Risque d'exposition à *Echinococcous multilocularis* (*Em*) dans les potagers pour l'homme dépend de :

Dépôt de fèces par

Importance du dépôt :

-> Fèces de chat dans **67%** des potagers

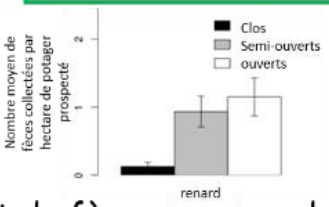
-> Fèces de renard dans **45%** des potagers

-> Fèces de chien dans **22%** des potagers

Occurrence du parasite dans les fèces :

Facteurs limitant le dépôt de fèces de renard :

-> Présence d'une clôture continue d'au moins 1,20m de hauteur.



Facteurs favorisant le dépôt de fèces de renard :

-> Présence d'un verger à proximité du potager.

-> Présence de campagnols terrestres.

Persistance des oeufs dans le sol

-> Les oeufs d'*Em* sont présents dans 42% des potagers.

-> Pas de lien avec la collecte des fèces

-> Contamination plus ancienne qui reflète la persistance des oeufs dans le sol.

Survie des oeufs

Hôtes intermédiaires comme témoins
(contamination par ingestion des oeufs)

	Nombre d'individus Capturés	Nombre d'individus contaminés par Em, Taenia sp. ou Toxoplasma gondii
Dans ou proche d'un potager	57	13 (23%)
N'ayant pas accès à un potager	73	5 (7%)

-> Les oeufs dans les potagers sont contaminants.

-> Les oeufs pourraient y avoir une meilleure survie.

Dès 2006, l'ELIZ a entrepris avec l'Université de Franche-Comté et l'ANSES Nancy, la plus grosse investigation épidémiologique jamais réalisée sur la surface de 43 départements adhérents, allant du Morbihan jusqu'aux Hautes-Alpes.

Des résultats très surprenants avaient été acquis à la suite de cette investigation qui a fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique de renommée mondiale :

- *Echinococcus multilocularis* a été découvert chez le renard dans 23 départements nouveaux.
- La proportion de renards porteurs (prévalence) a doublé dans les secteurs d'endémie historique.
- Des renards contaminés ont été trouvés dans des parcs très urbains de la région parisienne.

Tout concorde pour témoigner de la progression géographique et de l'augmentation de la densité d'infestation chez le renard et par conséquent, une dizaine d'années après, chez l'homme.

Dix ans après, l'ELIZ, son conseil scientifique et technique et ses partenaires institutionnels ont estimé qu'il était nécessaire à présent de réévaluer cette progression dans le temps et l'espace.

Fin 2016, 24 départements avaient déjà répondu favorablement et jugé pertinent de le faire sur leur périmètre. L'ELIZ demande à tous les autres Départements de bien vouloir consentir à faire de même. C'est primordial pour établir une vraie évolution épidémiologique.

D'autant plus que dans les premiers départements qui ont démarré, les résultats préliminaires sont assez évocateurs. La prévalence est ainsi passée de 12% de renards contaminés à près de 27% cette année dans l'Aube sur une soixantaine de renards analysés. La prévalence en Moselle est ainsi passée de 34% à 57% de renards contaminés sur l'échantillon partiel d'une soixantaine d'animaux, et dans la Marne ce taux a bondi de 19% à 37% sur cette seconde étude (37 animaux analysés actuellement).

Si ces résultats se confirment sur la totalité des échantillons attendus dans chaque département ; il faudra prendre des mesures d'informations en tout premier lieu, à différents niveaux, ministères, élus locaux, gestionnaires de territoires et de milieux, mais également des mesures actives en agissant dans plusieurs directions comme la prévention ou des mesures visant à réduire la présence du parasite près de l'homme.

B) …ou des actions plus locales.

Depuis trois ans, grâce à un travail de thèse achevé fin 2016, l'Entente mène avec un de ses collaborateurs et dans le cadre d'un co-pilotage avec l'ANSES et l'Université de Reims Champagne-Ardenne, une recherche sur la caractérisation du risque de contamination vis-à-vis de cette zoonose par la pratique légitime et particulièrement appréciée, du jardin potager.

Après avoir constaté que les jardins potagers non clos sont un lieu important de dépôt de fèces de renard (puisque 57% des potagers prospectés en contenaient) et donc des œufs du parasite. L'étude a aussi montré que l'environnement des jardins potagers constitue un milieu favorable à la persistance du cycle de vie du parasite car les campagnols y sont plus régulièrement contaminés que dans d'autres milieux.

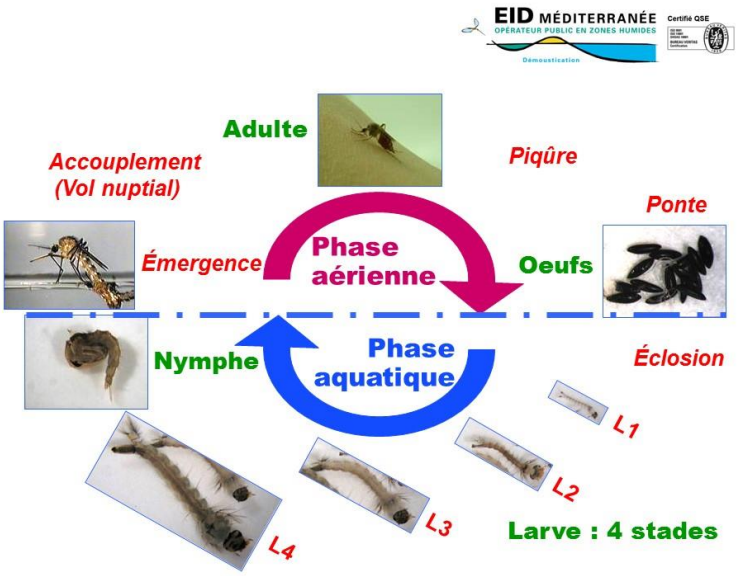
Enfin 2016 a permis de mettre à jour que les œufs, agents contaminants pour l'homme, sont régulièrement présents dans le sol des jardins potagers puisqu'ils ont été détectés dans 42% des potagers prospectés.

L'ELIZ et ses partenaires révèlent ainsi à présent que les fruits et légumes destinés à être consommés crus et cultivés dans les potagers peuvent être des sources de contamination potentielle de l'homme.

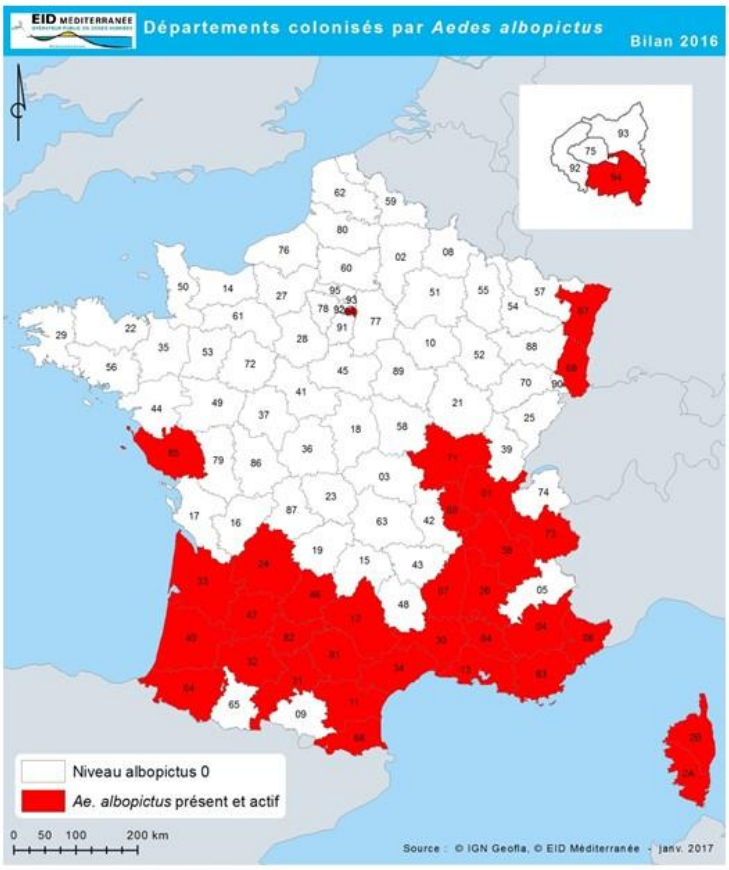
La leptospirose est une zoonose regroupant plusieurs souches d'origines génétiques différentes dans un même groupe d'espèces. Elle peut porter dangereusement atteinte aux animaux domestiques, aux animaux de rente et surtout à l'homme : 1 000 000 de cas, 80 000 morts dans le monde et 600 cas dans l'hexagone.

Aedes albopictus (Skuse, 1894)

- **Originaire d'Asie du Sud Est**
- **Dans le sud de la France depuis 2000**
- **La larve se développe en milieu urbain**
- **L'adulte vole peu et est très agressif de jour**



Départements colonisés en Métropole – fin 2016



Année	Département en N1
2006	**2** (06+2B)
2007	**3** (+2A)
2008	**4** (+83)
2009	**4**
2010	**6** (+13+04)
2011	**8** (+34+30)
2012	**10** (+84+47)
2013	**17** (+69+38+07+26+11+66+31)
2014	**20** (+33+71+73)
2015	**30** (+67+81+82+64+40 +46+24+85+94+01)
2016	**33** (+32+12+68)

Source : images tirées du diaporama de Réda TOUNSI – EID méditerranée

Ces bactéries sont présentes dans tous les milieux humides les rendant particulièrement dangereuses pour certaines professions en contact avec l'eau (égoutiers, station d'épuration, entretien des berges, etc) mais aussi pour les activités de loisirs comme le kayak ou la baignade. Elles sont conservées dans les reins de certains mammifères (plus particulièrement les rongeurs) et sont évacuées dans les urines.

En 2015, l'ELIZ et VetAgroSup Lyon ont terminé en trois ans, une vaste enquête épidémiologique grâce aux trente départements qui y ont participé. 24 espèces de mammifères et 3 741 échantillons ont permis d'identifier le hérisson comme un autre réservoir possible et les mustélidés (fouines et martres) comme agents favorisant la dissémination.

En 2016 l'ELIZ projetait de mener à bien des investigations plurispécifiques visant à comprendre le fonctionnement des leptospires dans l'environnement. Autour de cas humains, localisés en foyer, il convient de mener des investigations sur la faune sauvage qui pourrait en être l'origine.
Une seule opportunité s'est présentée en Ille-et-Vilaine. Autour de la Vilaine, une quinzaine de cas humains, dont la plupart était kayakistes, a été décelée.

Alertés un peu tard par l'Agence Régionale de Santé, et après consultation d'un comité de pilotage, l'ELIZ et VetAgroSup ont entrepris de trouver quelle espèce animale pouvait être responsable de cette transmission rendue favorable, par ailleurs, par des conditions météo particulières.

Principalement axées sur les rongeurs et quelques animaux de rente présents sur le territoire, les analyses ont permis d'identifier des souches leptospires mais aucune ne correspondait au profil des leptospires analysées de la même façon par l'Institut Pasteur, chez les personnes atteintes.

Il faut donc améliorer la stratégie d'identification des espèces animales porteuses responsables de ce type de transmission multiple. C'est un programme que l'Entente doit mettre en place en 2017.

II) … L'ELIZ EST UN ACTEUR IMPORTANT DE LA GESTION SANITAIRE DES TERRITOIRES.

Ainsi qu'il s'agisse de territoires urbains ou naturels remarquables ou ordinaires, de sites touristiques ou de maraichage, il est plus qu'indispensable de prendre en compte dans la gestion de ceux-ci, la surveillance biologique et les mesures de prévention.

A) *Les territoires urbains sont aussi sensibles à la présence des zoonoses...*

Les renards des parcs urbains de Seine-Saint-Denis sont contaminés par le tænia responsable de l'échinococcose alvéolaire (étude 2006-2010). Au vu des nombreux cas de leptospirose chez les égoutiers et particulièrement ceux de Paris, des chercheurs ont dû mettre au point le vaccin contre cette maladie.

Mais les zones urbaines sont aussi des territoires privilégiés d'arrivée et d'installation de certains agents pathogènes plus exotiques et hélas tout aussi dangereux.

Le moustique tigre (*Aedes albopictus*) vecteur de différents virus, responsables de maladies comme la dengue, le chikungunya ou le zika, est en phase d'installation dans la région parisienne.

C'est un moustique essentiellement urbain. Cette espèce invasive colonise de proche en proche par les transports passifs, véhicules individuels ou collectifs, tout le territoire.

Installé en France depuis 2004, son aire de répartition a sensiblement augmenté. Tous les gites artificiels générés par l'homme sont des zones d'accueils particulièrement favorables. La surveillance de sa progression et les opérations de lutte sont confiées aux opérateurs publics de démoustication.

En Ile-de-France, le moustique tigre a été observé dans le Val-de-Marne en 2015. Cette observation confirmée a fait passer ce département d'un niveau 0 de surveillance à un niveau 1.

Ce classement confère par la loi au Département, l'obligatoire nécessité de s'organiser et prendre en charge la lutte contre ce moustique. Le Val-de-Marne seul à cette époque en Île-de-France a décidé de passer cette étape en devenant son propre Opérateur Public de Démoustication sur son périmètre. Les autres départements franciliens poussés par la préfecture de la Région, réfléchissent à l'opportunité de mener une action régionale coordonnée et de confier à ELIZ cette compétence.

B) *… que les territoires naturels ou ruraux.*

Qui n'a pas entendu parler de la maladie de Lyme ? Cette maladie bactérienne transmise par des tiques, ces détestables petits arthropodes acariens qui viennent planter leur rostre dans la peau du promeneur dans nos campagnes ou de nos parcs urbains.

Actuellement la maladie de Lyme fait beaucoup parler d'elle dans l'hexagone avec des controverses quant aux capacités de la diagnostiquer avec précision. L'ELIZ ne s'intéresse qu'aux aspects connaissances sur le terrain, aux modalités de l'acquisition de ces connaissances (protocole) ainsi qu'aux stratégies à découvrir pour juguler ce problème majeur de nos campagnes.

Avant de proposer des investigations de terrain pour connaitre mieux cette zoonose vectorielle sournoise, l'ELIZ comme sur chacun des thèmes qu'elle aborde, doit passer un temps de mise en capacité nécessaire à une maitrise du sujet et à la conception d'un programme de recherche ou d'action.
Ce temps sera celui de 2017.

La tularémie est une autre maladie infectieuse provoquée par une bactérie qui a la particularité de traverser la peau saine. Ce sont le plus souvent des vecteurs de type lagomorphes (lièvres) ou rongeurs qui sont les porteurs de ces bactéries.

Une augmentation du nombre de cas humains entre 2014 et 2016 fait que cette maladie zoonotique pourrait également rentrer dans le viseur de l'équipe ELIZ. Il faudra ensuite concevoir un programme d'actions et mettre en place de nouveaux partenariats pour se doter de la plus grande efficacité.

En 44 ans d'existence, les départements de l'ELIZ et ses partenaires (les décideurs, les administrations, les universités, les laboratoires de recherche, les écoles vétérinaires, les acteurs locaux) ont permis de répondre à de nombreuses questions sur des maladies patrimoniales en pleine expansion. C'est un instrument collectif au service des Assemblées Départementales qui leur a ainsi permis en coordonnant les mêmes actions sur tous les territoires, d'éliminer des problèmes comme la rage, de mieux connaître la situation de l'échinococcose alvéolaire et de tenter de lutter contre ou de comprendre l'écologie de la transmission de la leptospirose.

Les zoonoses sont nombreuses et font partie intégrante des territoires dont les Départements sont responsables. Elles nécessitent donc une surveillance accrue sur un plan biologique et sanitaire.

LE MOT DU PRESIDENT : *La nature si riche de nos territoires français mérite de la part des acteurs publics qu'ils prennent soin de ce patrimoine en effectuant une surveillance biologique de différentes façons.*
L'ELIZ en est un outil au service des Assemblées Départementales qui font le choix d'y adhérer. Les collectivités locales, les départements en particulier vivent actuellement une période difficile où leurs compétences se sont vues largement réduites par une loi qui tend à les écarter du rôle de premier acteur de proximité pour leurs territoires. Concernant l'action sanitaire en général, la lecture de la loi NOTRe est tout sauf une chose facile. Au cours de l'année 2016, l'ADF, les Départements et les Régions ont demandé aux services de l'Etat les précisions nécessaires pour savoir en définitive qui désormais faisait quoi !

Dans ce contexte de brouillard où chacun navigue à vue pour un court terme, quelques certitudes sont confirmées. Je veux parler de la gestion des espaces naturels, du pilotage des laboratoires départementaux par les Conseils Départementaux en gestion unique d'une part, du tourisme en gestion partagée entre Régions et Départements. Il est impératif que cette loi soit précisée, voire modifiée pour plus d'efficience par le futur Parlement. Les Départements se doivent de continuer de rester l'outil de proximité au service de leurs concitoyens et en particulier dans le champ des nombreuses actions qu'ils confient à notre Entente.