ENTENTE DE LUTTE INTERDEPARTEMENTALE CONTRE LES ZOONOSES

Le Conseil d'Administration de l'Entente de Lutte Interdépartementale contre les Zoonoses s'est réuni au Conseil Général de Seine-Saint-Denis, à Bobigny le 26 février 2015 sous la présidence de monsieur Jean-Paul BOLMONT, Président de l'Entente.

Étaient présents à cette assemblée :

A. Les Conseillers Généraux des départements suivants :

AIN
Monsieur Jean CHABRY
Monsieur Jean-Baptiste ZAMBELLI
Monsieur Serge FONDRAZ

CALVADOS
Monsieur Michel BENARD

JURA
Monsieur Franck DAVID

MEURTHE-ET-MOSELLE
Monsieur Jean-Paul BOLMONT

LOIRET
Monsieur Antoine CARRÉ
Monsieur Alain DROUET

NORD
Monsieur Jean-Jacques ANCEAU

SOMME
Monsieur Dominique CAMUS

B. Mesdames et Messieurs les représentants des administrations suivantes :

Monsieur Laurent MONTAUT, Bureau des Zoonoses, DGAL
Madame Corinne DANAN, DGAL
Madame Annie ROUILLEAUX, Payeur Départemental de Meurthe-et-Moselle
Madame Elodie MONCHATRE-LEROY, Directrice de l'ANSES Nancy
Madame Florence CLIQUET, ANSES Nancy
Madame Karine GUILLAUME, Directrice DDPP 93
Madame Marguerite LAFANECHERE, Chef du service Santé et Protection Animales, DDPP 93

C. Messieurs les représentants des Laboratoires Vétérinaires Départementaux

Madame Patricia HERMITTE, Directrice, LVD 10
Monsieur Karim DAOUD, Directeur, LRSFS Ile-de-France

D. Les invités suivants

Madame Sandrine DEROO, représentante du CG 93
Monsieur Thierry THUEGAZ, représentant du CG 91
Monsieur Jérémy NOBLE, Direction de l'Environnement, CG 95
Madame Jenny KNAPP, Ingénieure de Recherche, CHU Besançon

E. Le personnel de l'Entente de Lutte Interdépartementale contre les Zoonoses

Monsieur Benoît COMBES, Directeur
Mademoiselle Stéphanie FAVIER, Technicienne
Monsieur Vincent RATON, Ingénieur des travaux
Monsieur Matthieu BASTIEN, Thésard
Mademoiselle Marine FAÏSSE, stagiaire Master 2

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 Généraux suivants :

AIN, ARDENNES, CANTAL, CHER, ISERE, JURA, LOIRET, MEURTHE-ET-MOSELLE, MORBIHAN, MOSELLE, BAS-RHIN, SAÔNE-ET-LOIRE, SAVOIE, TERRITOIRE-DE-BELFORT, VAL D'OISE.

B. Les Conseillers Généraux suivants :

AIN
Monsieur Daniel BENASSY

AISNE
Monsieur Frédéric MEURA

ALLIER
Monsieur Christian CHITO
Monsieur Jacques DE CHABANNES

ARDENNES
Monsieur Gérard DRUMEL
Monsieur Guy CAMUS

AUBE
Madame Joëlle PESME

CALVADOS
Monsieur Xavier CHARLES

CANTAL
Monsieur Éric FEVRIER
Monsieur Gérard LEYMONIE

CHER
Monsieur Pierre RABINEAU

EURE
Monsieur Jackie DESRUES

ISERE
Monsieur Christian NUCCI
Monsieur Charles GALVIN

JURA
Monsieur Jean RAQUIN

LOIRE
Monsieur Joël EPINAT
Monsieur Michel CHARTIER

MORBIHAN
Monsieur Jean-Rémy KERVARREC
Monsieur Guy de KERSABIEC
Monsieur Joseph LEGAL

MOSELLE
Monsieur Claude BITTE
Monsieur Jean-Pierre LA VAULLEE
Madame Jeannine BERVILLER
Monsieur Brice LEROND

NORD
Monsieur Jean SCHEPMAN
Monsieur Jacques HOUSSIN

OISE
Monsieur André COËT
Monsieur Gérard DECORDE

ORNE
Monsieur Jean-Pierre FERET
Monsieur Jackie LEGAULT
Monsieur Claude DUVAL

PAS-DE-CALAIS
Monsieur Henri DEJONGHE
Monsieur Jean-Marie BARBIER

BAS-RHIN
Monsieur Jean MATHIA

RHÔNE
Monsieur Frédéric MIGUET

SAÔNE-ET-LOIRE
Monsieur Dominique COMMEAU

SAVOIE
Monsieur Yves HUSSON

HAUTE-SAVOIE
Monsieur François MOGENET

SOMME
Monsieur Michel BOULOGNE

VOSGES
Monsieur Frédéric DREVET
Monsieur Jackie PIERRE

TERRITOIRE-DE-BELFORT
Madame Anne-Marie FORCINAL

ESSONNE
Madame Claire ROBILLARD

VAL D'OISE
Monsieur Arnaud BAZIN
Monsieur Jean-Pierre ENJALBERT

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. Mesdames et Messieurs les représentants des Laboratoires Vétérinaires Départementaux :

Monsieur Daniel BAROUX, LVD 01
Monsieur David ALEXANDRE, LVD 08
Monsieur Guillaume FORTIER, LVD 14
Monsieur Johnny POIRIER, LVD 15
Madame Florence BAURIER, LVD 18
Madame Françoise POZET, LVD 39
Monsieur Patrice JACOB, LVD 56
Madame Karline MARTINOT-RIGA, Labéo 61
Madame Isabelle MARIEN, LVD 62
Monsieur Pascal VERY, LVD 71

D. Mesdames et Messieurs les représentants des Directions Départementales de la Protection des Populations

Monsieur Michel POTTIEZ, DDPP 10
Monsieur Jacques PARODI, DDPP 35
Madame Nathalie GUERSON, DDPP 42
Monsieur Patrick GIRAUD, DDPP 45
Monsieur Laurent DLEVAQUE, DDPP 55
Monsieur François POUILLY, DDPP 56
Monsieur Wilfrid PELISSIER, DDPP 58
Madame Elisabeth CHAMPALLE, DDPP 69
Madame Huguette THIEN-AUBERT, DDPP 70
Monsieur André KLEIN, DDPP 71
Monsieur Didier MAMIS, DDPP 73
Madame Valérie LE BOURG, DDPP 74
Monsieur Christophe MARTINET, DDPP 80
Madame Brigitte LUX, DDPP 88
Madame Élisabeth ROUAULT-HARDOIN

E. Les invités suivants :

Monsieur Bernard LAURENT, Président d'Honneur de l'ELIZ
Monsieur Alain VASSELLE, Président d'Honneur de l'ELIZ
Monsieur Thierry CLERC, Fédération des Chasseurs d'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

PROCÈS-VERBAL DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 26 FÉVRIER 2015 À BOBIGNY.

Monsieur BOLMONT : nous sommes donc accueillis au conseil général de Seine-Saint-Denis et monsieur le président nous a demandé de bien vouloir l'excuser et nous a délégué madame DEROO pour représenter l'assemblée départementale. Comme nous sommes dans une zone de vacances scolaires et aussi pour cause de campagne électorale et un peu pour cause de salon de l'agriculture, il n'y avait pas ce matin d'élu disponible J'ai le plaisir également d'accueillir monsieur MONTAUT et madame DANAN qui représentent la DGAL, merci à vous d'être présents. Madame MONCHATRE-LEROY et madame CLIQUET de l'Anses sont également là, la DDPP est représentée par madame GUILLAUME, madame ROUILLEAUX notre payeur départemental nous fait le plaisir d'être avec nous aujourd'hui, même si elle n'est pas élue elle m'a annoncé tout à l'heure que c'était comme moi son dernier conseil d'administration pour d'autres raisons, elle fait valoir ses droits à la retraite, merci à vous d'avoir été avec nous et des services que vous avez rendus à notre Entente.
Dans les intervenants nous aurons madame KNAPP que j'ai vue tout à l'heure et qui est présente ici, nous aurons aussi Matthieu BASTIEN et Marine FAÏSSE stagiaire à l'Entente.
Merci à vous mesdames et messieurs d'être présents ici, merci à vous mes chers collègues qui ne vous représentez pas aux prochaines échéances électorales, qui avez siégé au sein de cette Entente fidèlement pour la plupart d'entre vous depuis quelques années et souhaitons que nos successeurs sauront, et ça je n'en doute pas aux côtés du directeur et de l'équipe, continuer à dynamiser, à faire fonctionner cette Entente même si le grand public ne connait pas la qualité de nos travaux.
Il est utile et nécessaire, indispensable que les élus portent cette Entente et je souhaite vivement que ça continue encore très longtemps. Monsieur le directeur, même si je ne suis plus élu, vous pourrez toujours en tant que voisin compter sur moi si à un moment vous avez besoin d'un coup de main, d'un témoignage et j'aurai toujours le plaisir quand vous m'offrirez le café à vous apporter les croissants !

Je vous propose qu'on déroule l'ordre du jour, dans la partie réglementaire nous avons toute la partie financière qui sera présentée par notre collègue Alain DROUET
Monsieur ANCEAU : je pensais qu'on allait avoir l'accueil de madame DEROO…

Monsieur BOLMONT : il est temps que je prenne ma retraite ! Madame DEROO pardonnez-moi, je déroulerai l'ordre du jour après, je vous en prie madame.

Madame DEROO : merci pour cette sollicitation, je vais essayer d'être rapide de toute façon je vais simplement vous souhaiter la bienvenue donc au nom de Stéphane TROUSSEL notre président et de Josiane BERNARD notre vice-présidente en charge de l'environnement et vous dire quelques mots simplement sur la Seine-Saint-Denis parce que pour vous qui venez d'un peu plus loin, parler d'espace de nature en Seine-Saint-Denis je sais que ça peut parfois relever du paradoxe.
Comme j'avais l'occasion de l'évoquer, effectivement nous sommes un département qu'on peut qualifier d'urbain avec 1,5 millions d'habitants pour 40 communes et 40 cantons, donc évidemment ces ordres de grandeurs ne sont pas forcément les mêmes que ceux que l'on peut connaitre en région. Donc territoire terriblement urbanisé mais qui depuis sa création dans les années 70 a vraiment mis dans ses priorités aussi la création d'espaces verts et d'espaces de nature de qualité pour les 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

Aujourd'hui on n'a pas loin de 10% de notre territoire qui sont des espaces verts publics, ça peut vous paraitre assez peu mais il faut quand même avoir en tête qu'à sa création le département avait moins d'1m^2 par habitant à offrir et les efforts des collectivités, que ce soit le département, les communes ou les « interco » ont permis de monter ce chiffre à 12m^2 aujourd'hui d'espace vert par habitant. Il y a vraiment eu un effort quantitatif et qualitatif qui a été produit en l'espace de 30 à 40 ans.
L'autre élément que je voulais aussi pointer en quelques mots, ces espaces verts ont gagné une qualité écologique remarquable, depuis 2009 nous sommes labellisés Natura 2000 sur 15 de nos sites, c'est là aussi un peu unique à l'échelle européenne, on est quasiment le seul site Natura 2000 en milieu urbain, en plus en multi-sites donc on est quelque part un peu à l'innovation d'une trame verte puisque ce multi site crée la colonne vertébrale de la trame verte urbaine.
Et ce label vient récompenser vraiment un travail de reconstitution d'espaces naturels, de milieux naturels remarquables puisque la quasi-totalité de nos espaces verts sont des « créations naturelles », ou plutôt le retour de la nature.
Nous étions sur des terrains soit maraichers, soit des anciennes carrières, voire des zones de dépôt de déblais des grands travaux qu'avait connus l'agglomération parisienne dans les années 60 donc des zones assez anthropisées comme on dit, et là aussi en l'espace de 40 ans ont réussi à regagner de la qualité écologique réelle profonde que nous nous attachons à maintenir et à développer.
Et cela on le fait parce que nous avons aussi beaucoup de partenariats avec des associations naturalistes notamment la LPO ou le CORIF sur les oiseaux, et aussi un partenariat très ancien avec le muséum d'histoires naturelles qui nous accompagne pour expérimenter des méthodes de gestion et les éprouver et en vérifier leur efficacité du point de vue de la reconstitution de milieux naturels.
Voilà donc en quelques mots et juste pour dire qu'aujourd'hui nous sommes confrontés à l'avenir du grand Paris, de manière institutionnelle bien sûr mais aussi en termes d'évolution du territoire. Il s'agit véritablement, de rénovation urbaine que va provoquer l'arrivée des transports du grand Paris. Nos espaces naturels vont être confrontés à une densification importante du territoire, ça peut aussi être un levier pour nous d'amélioration encore la qualité de nos espaces verts. Ça va rendre encore plus crucial la question de la gestion de la relation de l'homme et de la nature et c'est en cela aussi que je voulais faire le lien avec notre partenariat depuis plusieurs années maintenant avec l'ELIZ.
Puisque évidemment nous promouvons les espaces verts comme porteurs d'aménité, comme on dit, d'agrément, de service écosystémique pour les habitants mais il est important que l'on sache aussi gérer les effets un peu moins positifs avec évidemment la question de la proximité homme-animal qui se pose et les questions de transmission.
L'actualité nous montre que ce sujet est vraiment brulant alors parfois de manière dramatique avec l'épidémie d'Ébola où là on a vu que l'impact de la densification humaine avait des conséquences assez directes, où là encore récemment, les titres de la presse qui parlent de l'identification d'un nouveau virus avec des nouvelles maladies transmises à l'homme.
Tous ces éléments il faut aussi qu'on les ait en tête nous aussi en tant que gestionnaire d'espaces naturels et c'est en cela que le partenariat avec l'ELIZ nous parait important. Voilà je n'ai plus qu'à vous rendre la parole et à vous souhaiter un bon conseil d'administration auquel on va s'associer pleinement.

Monsieur BOLMONT : merci madame DEROO, merci de votre accueil. Je vous propose que nous commencions maintenant nos travaux.
Dans la partie réglementaire avec la partie financière et la partie technique ce qui est peut-être la plus intéressante pour certains d'entre vous. Interviendront Florence CLIQUET qui est chef de l'unité rage de l'Anses, Matthieu BASTIEN et Marine FAÏSSE qui interviendront sur le programme Riskojardin, sur le programme CECURE c'est Jenny KNAPP qui interviendra et s'il nous reste du temps Vincent RATON qui est ingénieur à ELIZ interviendra sur le programme lepto. Si on est un peu pris par le temps lui, je peux me permettre de lui dire de couper de façon à ce que nous ayons terminé nos travaux pour 12h30 et après ça vous serez bien sûr toutes et tous invités au buffet qui nous attendra à côté.

Mesdames messieurs, donc concernant la partie réglementaire vous avez toutes et tous reçu le compte-rendu de notre dernier conseil d'administration je n'ai reçu aucune observation, ni par courrier ni par mail, ni même ce matin, y en a-t-il en séance ? Y a-t-il des oppositions à ce compte-rendu ? Des abstentions ? Je le considère comme adopté en l'état, je vous remercie.

LE COMPTE-RENDU DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 23 OCTOBRE 2014 À ORLÉANS EST ADOPTÉ À L'UNANIMITÉ.

Nous allons maintenant passer à la présentation du compte administratif 2014 et pour ça je donne la parole à Alain DROUET, notre trésorier.

Monsieur DROUET : bonjour à ceux que je n'ai pas encore salués ce matin, donc vous avez tous les tableaux correspondants à ce compte financier.

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 premier tableau, résultat de l'année 2014, vous avez les résultats cumulés 2013 qui se montent à 218 631,92€ qui se décomposent en fonctionnement 201 299,49€ et en investissement 17 332,43€.
En dépense 2014, fonctionnement nous avons dépensé 396 963,42€, en investissement 20 913,45€, ce qui nous donne un total de 417 876,87€.
Les recettes en fonctionnement sont de 404 203,43€, en investissement 9 404,89€ et le total s'élève à 413 608,32€.
Le résultat de l'exercice 2014 en fonctionnement 7 240,01€, en investissement 5 823,87€ et le total est de 13 063,88€.
Et en résultat cumulé vous avez en fonctionnement 208 539,50€ et en investissement 5 823,87€, ce qui nous fait un total de 214 363,37€ que nous allons retrouver par la suite. Si vous avez des questions, n'hésitez pas et si je ne peux pas vous répondre j'appellerai Benoit à mon secours.

RESULTAT ANNEE 2014						
	Résultats cumulés 2013	Affectation	Dépenses 2014	Recettes 2014	Résultats exercice 14	Résultats cumulés 14
Fonctionnement	201 299.49 €		396 963.42 €	404 203.43 €	7 240.01 €	208 539.50 €
Investissement	17 332.43 €	17 332.43 €	20 913.45 €	9 404.89 €	5 823.87 €	5 823.87 €
TOTAUX	218 631.92 €	17 332.43 €	417 876.87 €	413 608.32 €	13 063.88 €	214 363.37 €

Le tableau suivant, fonctionnement recette donc il y a le report antérieur de fonctionnement 2014 de 201 299,49€. Les grandes lignes, il y a la participation au programme leptospirose, il était prévu au budget 106 000€, le résultat du compte administratif est de 83 776,50€. La participation à Riskojardin prévue 54 500€ et au compte administratif 58 168,50€, ce qui nous fait un total de 433 500€ au budget primitif prévu et 399 752,69€ au compte administratif. Après vous avez le total des produits de gestion courante donc prévu 3 500€, réalisé 2 189,04€. Les produits financiers prévu 1 700€ et en définitif 2 261,70€ de reçu donc le total de ces recettes de fonctionnement il était prévu 639 999,49€ au budget 2014 et le résultat est de 605 502,92€.
Maintenant nous passons à la page suivante, fonctionnement dépense ; dans les grandes lignes le programme lepto prévu au budget 2014 24 500€, réalisé 20 220,59€. Je reprends les lignes bleues, prestations programme lepto 162 300€ de prévu et 60 294,21€ au compte administratif et les prestations au programme Riskojardin 17 500€ prévus et 11 749,14€ réalisés.
Après je vais passer aux charges à caractère général, je ne vais pas vous lire toutes les lignes, donc prévu 275 500€ et réalisé 142 293,93€. Ensuite les charges de personnel 255 900€ de prévu et réalisé 236 008,04€. Après les autres charges de gestion courante, prévu 12 500e, réalisé 9 256,56€ ; ensuite les charges exceptionnelles 86 694,62€ prévus, rien au compte administratif.
Et les opérations d'ordre de transfert entre section, 9 404,89€ de prévu et on retrouve la même somme au compte administratif. Donc un total de dépenses de fonctionnement de prévu pour 2014 639 999,49€ et réalisé 396 963,42€.

FONCTIONNEMENT RECETTES				
LIBELLE		BP 2014	CA 2014	PROPOSITION DE BP 2015
002	Excédent antérieur reporté de fonctionnement	201 299.49 €	201 299.49 €	208 539.50 €
TOTAL	**EXCEDT ANTER. REPORT. DE FONCT.**	**201 299.49 €**	**201 299.49 €**	**208 539.50 €**
74718	Etat DGAL	60 000.00 €	60 000.00 €	60 000.00 €
74781	Participation des départements	206 000.00 €	197 807.69 €	200 000.00 €
747818	Adhésions Nouvelles	7 000.00 €	- €	- €
7488	participations PROGRAMME LEPTO	106 000.00 €	83 776.50 €	6 933.00 €
7489	participations RISKOJARDIN	54 500.00 €	58 168.50 €	37 500.00 €
TOTAL	**DOTATIONS ET PARTICIPATIONS**	**433 500.00 €**	**399 752.69 €**	**304 433.00 €**
758	Prod. Divers de gestion courante	3 500.00 €	2 189.04 €	5 000.00 €
TOTAL	**AUTRES PRODUITS DE GESTION COURANTE**	**3 500.00 €**	**2 189.04 €**	**5 000.00 €**
762	Prod. Immobilisations financières	1 700.00 €	2 261.70 €	2 200.00 €
TOTAL	**PRODUITS FINANCIERS**	**1 700.00 €**	**2 261.70 €**	**2 200.00 €**
768	Prod.exceptionnels		- €	- €
TOTAL	**PRODUITS EXCEPTIONNELS**	**- €**	**- €**	**- €**
TOTAL	**RECETTES FONCTIONNEMENT**	**639 999.49 €**	**605 502.92 €**	**520 172.50 €**

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

FONCTIONNEMENT DEPENSES				
LIBELLE		BP 2014	CA 2014	PROPOSITION DE BP 2015
60622	Carburants	8 400.00 €	7 872.49 €	8 400.00 €
60628	Autres fournitures non stockées	2 000.00 €	1 160.54 €	2 000.00 €
60632	Fr. de petit équipement	1 000.00 €	396.54 €	1 000.00 €
606321	Fournitures PROGRAMME LEPTO	24 500.00 €	20 220.59 €	2 600.00 €
60636	Vêtements de travail	1 600.00 €	1 589.84 €	1 600.00 €
6064	fournitures administrat.	1 400.00 €	1 189.25 €	1 400.00 €
613	Loyer ANSES	3 000.00 €	2 448.16 €	3 000.00 €
61551	Entretien Matériel Roulant	2 200.00 €	3 415.20 €	2 200.00 €
616	Primes d'assurances	9 000.00 €	7 036.42 €	9 000.00 €
618	Divers	4 500.00 €	4 829.08 €	4 500.00 €
6188	Autres frais divers	2 000.00 €	- €	1 000.00 €
622	Prest. Services	6 000.00 €	1 647.82 €	6 000.00 €
6221	PRESTATIONS PROGRAMME LEPTO	162 300.00 €	60 294.21 €	81 688.00 €
6222	PRESTATIONS PROGRAMME RISKOJARDIN	17 500.00 €	11 749.14 €	7 000.00 €
623	Pub. Publications, relat. Publiques	6 000.00 €	2 160.00 €	6 000.00 €
625	Déplacemts. Missions	18 000.00 €	12 953.04 €	18 000.00 €
626	Frais postaux et telecom.	5 500.00 €	2 851.96 €	5 500.00 €
628	Stagiaire	600.00 €	479.65 €	1 000.00 €
TOTAL	**CHARGES A CARACTERE GENERAL**	**275 500.00 €**	**142 293.93 €**	**161 888.00 €**
633	Impots taxes et versements ass.	4 400.00 €	3 719.32 €	4 400.00 €
6413	Personnel non titulaire	178 800.00 €	162 735.82 €	178 800.00 €
6450	Charges SS et prévoyance	72 700.00 €	69 552.90 €	72 700.00 €
TOTAL	**CHARGES DE PERSONNEL**	**255 900.00 €**	**236 008.04 €**	**255 900.00 €**
023	Virement section d'investissement	- €	- €	- €
TOTAL	**VIREMENT / SECT. INVESTISSEMENT**	**- €**	**- €**	**- €**
6531	Indemnités Président	8 800.00 €	8 064.56 €	8 800.00 €
6533	Cotisations retraite Président	1 700.00 €	1 192.00 €	1 700.00 €
658	Charges diverses de gestion courante	2 000.00 €	- €	2 000.00 €
TOTAL	**AUTRES CHARGES DE GESTION COURANTE**	**12 500.00 €**	**9 256.56 €**	**12 500.00 €**
668	Autres charges financières	- €	- €	- €
TOTAL	**CHARGES FINANCIERES**			
6718	Autres charges exceptionnelles	86 694.60 €	- €	79 596.07 €
673	Titres annulés	- €		- €
TOTAL	**CHARGES EXCEPTIONNELLES**	**86 694.60 €**	**- €**	**79 596.07 €**
6811	dotation aux amortissements	9 404.89 €	9 404.89 €	10 288.43 €
042	**opérations d'ordre de transfert entre sections**	**9 404.89 €**	**9 404.89 €**	**10 288.43 €**
TOTAL	**DEPENSES FONCTIONNEMENT**	**639 999.49 €**	**396 963.42 €**	**520 172.50 €**

Monsieur DAVID : oui président, juste à titre d'information, j'ai la mémoire qui flanche à ce niveau-là, concernant les prévisions 2014 et le réalisé 2014 pour le programme lepto, pourquoi on a un delta aussi important, entre 162 000€ prévus en dépense et 60 000€ de réalisé, est-ce qu'il y a des reports sur 2015 ?

Monsieur BOLMONT : Benoit COMBES va compléter mais il y a effectivement des restes en 2015 à percevoir encore.

Monsieur COMBES : effectivement, tous les départements qui ont participé à ce programme ont subventionné ce programme à hauteur de 9 400€, qui ont été répartis exactement de la même façon entre tous les acteurs dans chaque département. Ces acteurs étaient les fédérations des chasseurs, les laboratoires vétérinaires départementaux locaux, ou voisins quand il n'y en avait pas dans le département, plus le laboratoire VetAgroSup. Un certain nombre de ces acteurs ne nous ont pas encore envoyé leur facture puisqu'ils attendent d'avoir fini, ce qui est en cours.
Mais vous verrez à la fin un tableau qui montre la totalité sur les quatre années (2012, 2013, 2014, 2015) le montant des subventions acquises, des dépenses réalisées et du coup vous verrez que tout se répartit sur les trois ans mais c'est assez compliqué pour avoir en même temps les subventions des conseils généraux et les factures des uns et des autres, du coup on décale à chaque fois d'un an les reports. Mais les dépenses sont celles qui ont été prévues, en l'occurrence on avait prévu un peu plus de recettes et de dépenses sur le programme lepto en 2014, on attendait deux départements supplémentaires, l'Orne et l'Allier qui devaient adhérer au programme lepto et ils ne l'ont pas fait donc on a été obligé de réviser à la baisse forcément les recettes et les dépenses inhérentes. C'est donc pour ça que vous avez des écarts entre ce qui a été budgétisé en 2014 et ce qui a été réalisé de façon effective.

Monsieur BOLMONT : merci monsieur Combes, Franck DAVID satisfait ? D'autres interventions ? On continue alors.

Monsieur DROUET : nous allons passer aux recettes d'investissement, c'est le tableau qui suit.

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 total des produits des cessions donc 17 332,43€ prévus au budget 2014, il n'y a rien eu de réalisé en 2014. L'amortissement des immobilisations corporelles, prévu au budget 9 404,89€, la même chose au compte administratif 2014 9 404,89€. La dotation des fonds divers il y avait 270€ donc au compte administratif 2014 il n'y a rien eu de reçu. Donc vous avez le total des recettes d'investissement qui était prévu au budget 27 007,32€, réalisé 9 404,89€. Le solde d'exécution d'investissement reporté est de 17 332,43€ qui correspond à ce qui était prévu et ce n'est pas comptablement inscrit.
Dépenses d'investissement, il était prévu au budget 2014 pour l'achat d'un véhicule 27 007,32€ et le véhicule a coûté 18 484,65€. Après on a eu l'achat de matériel informatique, logiciel pour la comptabilité pour 2 428,80€, ce qui nous fait un total d'immobilisation corporelle de 27 007,32€ et réalisé 20 913,45€. Est-ce qu'il y a des questions ?

INVESTISSEMENT RECETTES				
LIBELLE		BP 2014	CA 2014	PROPOSITION DE BP 2014
024	Produits des cessions	- €	- €	
001	Solde d'éxécution d'investissement reporté	17 332.43 €	- €	5 823.97 €
TOTAL	**Produits des cessions**	**17 332.43 €**	**- €**	**5 823.97 €**
28181	Instal gales agenct amngts div	259.39 €	259.39 €	259.39 €
28182	Matériel de transport	7 820.50 €	7 820.50 €	7 894.43 €
28183	Matériel informatiques	1 325.00 €	1 325.00 €	1 325.01 €
28188	Autres immobilisations corporelles	- €	- €	809.60 €
TOTAL	**amortissement des immob corporelles**	**9 404.89 €**	**9 404.89 €**	**10 288.43 €**
10222	FCTVA	270.00 €	- €	3 200.00 €
1068	Excédents de fonctionnement		- €	
TOTAL	**DOTATIONS FONDS DIVERS RESERVES**	**270.00 €**	**- €**	**3 200.00 €**
272	Cess. Tit. Imm. Os-dr créances	- €	- €	- €
TOTAL	**TOTAL OPERATIONS D'ORDRE**	**- €**	**- €**	**- €**
TOTAL	**RECETTES INVESTISSEMENT**	**27 007.32 €**	**9 404.89 €**	**19 312.40 €**

INVESTISSEMENT DEPENSES				
LIBELLE		BP 2014	CA 2014	PROPOSITION DE BP 2014
001	Solde d'éxécution d'investissement reporté	- €	- €	- €
TOTAL	**SOLDE D'EXECU. D'INVEST. REPORTE**	**- €**	**- €**	**- €**
2181		27 007.32 €	18 484.65 €	19 312.40 €
2183	Matériel de bureau informatique	- €	2 428.80 €	
2188	Autres immobilisations corporelles	- €	- €	- €
TOTAL	**IMMOBILISATIONS CORPORELLES**	**27 007.32 €**	**20 913.45 €**	**19 312.40 €**
272	Titres immo. - dr. De créances	- €	- €	
275	Cautionnements	- €	- €	
TOTAL	**IMMOBILISATIONS FINANCIERES**	**- €**	**- €**	**- €**
TOTAL	**DEPENSES INVESTISSEMENT**	**27 007.32 €**	**20 913.45 €**	**19 312.40 €**

On continue, vous avez le dernier tableau qui correspond au programme leptospirose, donc en dépense vous avez le total de l'année 2012 de 533,41€, le total de l'année 2013 pour 70 217,73€ et 2014 80 514,80€. En recette en 2012 42 300€, en 2013 114 493,50€ et en 2014 83 776,50€. Le résultat 2012 est de 41 766,59€, 2013 44 275,77€ et 2014 3 261,70€.
En dépense 2015 prévu 81 680€, en recette 6 933€ et ce qui en résulte un résultat négatif de 74 747€ mais au résultat global 2012-2015 le résultat sera de 14 557,06€. Il y a des recettes que l'on attend.

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

DEPENSES			
TOTAL 2012	TOTAL 2013	TOTAL 2014	TOTAL 2015
533.41 €	70 217.73 €	80 514.80 €	81 680.00 €
RECETTES			
TOTAL 2012	TOTAL 2013	TOTAL 2014	TOTAL 2015
42 300.00 €	114 493.50 €	83 776.50 €	6 933.00 €
RESULT 2012	RESULT 2013	RESULT 2014	RESULT 2015
41 766.59 €	44 275.77 €	3 261.70 €	-74 747.00 €
RESULTAT GLOBAL 2012-2015			
14 557.06 €			

Monsieur BOLMONT : y a-t-il des interventions ? Des compléments d'information à demander ? C'est suffisamment clair pour tout le monde ? merci Alain. Je vais donc pouvoir mettre le compte administratif au vote, y a-t-il des oppositions ? Des abstentions ? Il est adopté, je vous remercie de votre confiance. Nous passons maintenant aux propositions budgétaires pour l'année 2015.

LE COMPTE ADMINISTRATIF DE L'EXERCICE 2014 EST ADOPTÉ À L'UNANIMITÉ.

Madame ROUILLEAUX : dans la continuité du compte administratif, il faut que je présente mes résultats du compte de gestion de l'année 2014, je ne vais pas vous refaire lecture de tous les chiffres qui ont été donnés mais qui sont absolument identiques et qui mènent à un résultat de clôture de l'exercice 2014 de 5 823,87€ en investissement et de 108 539,50€ en fonctionnement, soit un total de 214 363,37€ qui est donc le chiffre du compte de gestion conforme à celui du compte administratif.

Monsieur BOLMONT : merci madame ROUILLEAUX, sur ce compte de gestion y a-t-il des abstentions ? Des oppositions ? Je vous remercie. Merci encore à madame ROUILLEAUX, nous savons que nous pouvons compter sur elle chaque fois que nous avons des informations à lui demander, le directeur ne manque pas de la solliciter. Nous pouvons passer maintenant aux propositions budgétaires pour 2015.

Monsieur DROUET : nous revenons au premier tableau, recettes de fonctionnement, l'excédent antérieur reporté de 208 539,50€. Je ne vais peut-être pas vous détailler tout, il est proposé au BP 2015 6 933€ de solde de recettes et la participation Riskojardin de 37 500€ de proposé, ce qui nous fait un total de dotations et participations de 304 433€. Sur la ligne autres produits de gestion courante nous prévoyons 5 000€, les produits financiers 2 200€, ce qui nous fait un total de proposition au budget primitif 2015 520 572,50€. Sur ces propositions est-ce qu'il y a des questions ?
Nous passons aux dépenses, je vais rester sur le programme leptospirose donc il est proposé au budget 2015 2 600€, c'est pour acheter des kits complémentaires pour les analyses. Dans la prestation programme lepto, il est proposé 81 688€, dans le programme Riskojardin, il est proposé 7 000€, donc le total des charges à caractère général il est proposé à 161 888€, dans les charges de personnels il est proposé 255 900€, les autres charges de gestion courante 12 500€ et les charges exceptionnelles 79 596,07€, et l'opération d'ordre de transfert entre sections est de 10 288,43€ donc c'est une proposition du budget 2015 de 520 172,50€.

Monsieur BOLMONT : à ce stade y a-t-il des interventions ?

Monsieur COMBES : il ne vous a pas échappé que Sébastien COMTE qui était notre collaborateur n'est plus parmi nous, il est parti s'occuper du diable de Tasmanie, en Tasmanie, mais malgré tout nous avons conservé le montant des charges de personnel au même niveau, et nous envisageons pour bientôt, d'embaucher une vétérinaire épidémiologiste qui va travailler avec l'INRA de Clermont-Ferrand à la cellule d'unité épidémiologique animale pendant quelques temps sur le programme sur la leptospirose étant donné l'importance des données dont on va vous parler dans quelques instants. Voilà c'était juste un éclairage par rapport à cette baisse de personnel et au maintien des charges de salaire sur l'année 2015.

Monsieur DROUET : maintenant nous passons à la page 5 : les recettes d'investissement, les propositions pour le budget 2015 : vous retrouvez à la ligne produits des cessions 5 823,97€ de proposé, amortissement et immobilisation corporelle 10 288,43€, dotation fonds divers et réserve 3 200€ de prévu donc un total de recettes d'investissement de 19 312,40€.
Pour les dépenses il est proposé en immobilisation corporelle 19 312,40€ et le total correspond à ce chiffre de 19 312,40€.

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

Monsieur BOLMONT : avez-vous des questions ou des compléments d'information à demander ? bien, je mets au vote cette proposition budgétaire pour 2015, y a-t-il des oppositions ? Des abstentions ? Il est donc adopté je vous remercie de votre confiance, merci Alain.

LE BUDGET PRÉVISIONNEL 2015 EST ADOPTÉ À L'UNANIMITÉ.

Monsieur DROUET : vous avez le résultat cumulé à affecter, donc on revient au tableau à la page 2, en fonctionnement 208 539,50€ et en investissement 5 823,87€, donc un total de 214 363,37€ de résultat affecté.

Monsieur BOLMONT : je peux donc mettre au vote, y a-t-il des oppositions ? Des abstentions ? C'est donc adopté

L'AFFECTION DU RÉSULTAT CUMULÉ 2014 EST ACCEPTÉE À L'UNANIMITÉ.

Je vous remercie. Les dotations aux amortissements, le montant dépenses de fonctionnement s'élève à 1 028,40€ et les recettes d'investissement selon les articles à 259,39€, 7 894,43€, 1 325,01€ et 809,60€. Si vous souhaitez avoir le tableau récapitulatif avec le détail de ce qui a été revu, demandez-le à Benoit COMBES on vous les transmettra.

Je sais que ce n'est pas forcément passionnant mais je sais aussi qu'il y a des conseillers généraux qui aiment bien. Dans chaque département il y en a qui regardent les petites lignes et qui aiment avoir ce genre de détails.

Donc je le mets quand même à votre approbation, n'hésitez pas à interpeller Benoit on vous le fera parvenir si vous souhaitez l'avoir, y a-t-il des oppositions à ce que je viens de vous promettre ? Des abstentions ? Je vous remercie de votre confiance.

Cession d'actif : il s'agit d'un véhicule comme vous avez vu dans le budget que nous avons racheté un véhicule pour remplacer un qui était en bout de course, c'est un particulier qui a souhaité le racheter, il s'agissait d'un Citroën Berlingo qui avait près de 400 000km et il a été cédé pour 100€. Y a-t-il des oppositions ? Des abstentions ? C'est adopté je vous remercie.

Concernant les questions diverses je n'en ai pas eu, y en a-t-il en séance ? Nous allons pouvoir passer à la partie technique.

Monsieur ANCEAU : je m'interroge parce qu'on a vendu un véhicule 100€, je trouve que c'est déjà bien mais on en a acheté un pour 7 820€ ça ne doit pas être grand-chose non plus ?

Monsieur COMBES : on a acheté pour 18 484,65€ un véhicule Kangoo en remplacement du Berlingo.

Monsieur CARRE : juste une question sur le programme lepto, on attend toujours de l'ordre de 65 000, 70 000€ de subventions mais elles sont engagées, il y a des assurances ? Ce qui est en retard, ça va rentrer ?

Monsieur COMBES : les seules recettes que nous attendons maintenant c'est les presque 7 000€ qui sont juste un solde. L'information importante c'est le dernier tableau que vous avez dans le dossier qui est sur le résultat de chaque année pour le programme leptospirose.
Vous verrez donc que sur le solde dans le détail de toutes les recettes acquises par tous les départements, il y a 29 départements sur les 40 adhérents à l'Entente qui ont participé au programme sur la leptospirose, dans 27 d'entre eux la subvention accordée était de 9 400€, certains n'ont commencé qu'en 2014 donc ils vont nous payer un solde en 2015, certains ont souhaité échelonner comme le Loiret par exemple, et vont nous solder. Toutes les recettes sont bien arrivées et par contre on a beaucoup de dépenses qui sont à effectuer mais c'est de l'argent que nous avons, qui est à disposition pour régler ces dépenses.
En fait l'impression que donnent ces tableaux c'est qu'on va devoir dépenser plus cette année mais c'est vrai qu'on a pour l'année en cours 2015, on va recevoir plus de factures que ce qu'on va recevoir de recettes par conséquent, le résultat sera négatif pour l'année mais par contre, concrètement c'est de l'argent qu'on a déjà acquis dans les années antérieures.
Comme on est assez serein dans la mesure où tous les départements ont exactement le même subventionnement et les dépenses pour tous les acteurs sont exactement les mêmes, ce qui fait qu'un tableau nous permet de régler ça de façon extrêmement précise, on sait exactement où on en est et on sait qu'à la fin de l'année globalement la part des subventions accordées par les départements pour l'ELIZ reviendra en 2015 à avoir acquis environ 15 000€. Cela représente la part dont l'Entente a été réceptionnaire pour son fonctionnement par rapport au travail sur la leptospirose. Ça ne représente pas, bien évidemment la réalité du travail occasionné sur ces opérations.
Nous avons souhaité que les subventions accordées par le conseil général dans tous les départements aillent plus que majoritairement à tous les intervenants. Les fédérations ont touché 2 500€, les laboratoires vétérinaires ont touché 3 906€, le laboratoire VetAgroSup qui fait la spéciation des espèces de leptospires touche 1 777€ de chaque département et, en passant par notre intermédiaire, l'Entente reçoit ce qui correspond à peu près entre 200 et 300€ sur cette part de subvention.

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 a souhaité que la subvention soit acceptable dans la mesure du possible pour une majorité de départements. De ce fait, l'investissement de l'Entente a été extrêmement important mais peu rétribué le fonctionnement sur ces subventions qui nous ont permis de financer tous les acteurs mais chacun de façon parfaitement identique.

Monsieur BOLMONT : merci, d'autres interventions ? Dominique CAMUS.

Monsieur CAMUS : je reviens juste une seconde sur les dépenses d'investissement, est-ce qu'il est prévu des dépenses d'investissement pour les 19 000€ qui ont été mis au budget 2015 ?

Monsieur COMBES : pour l'instant on a juste un ordinateur portable envisagé, l'année 2015 va être une année charnière pendant laquelle des investissements importants ne pourront pas être faits jusqu'à la réélection d'un président au mois d'octobre prochain. Donc d'ici là on ne fera pas d'investissement.
Ce qu'on envisage, c'est mettre au point en 2015 des opérations sur la leptospirose dont on parlera dans un instant, des opérations plus concrètes qui seront de notre ressort à proprement parler sur des territoires bien particuliers où on examinera les modes de circulation des leptospires en fonction des résultats qui vont vous être présentés tout à l'heure que nous avons obtenus sur l'étude lepto. On aura donc peut-être besoin de matériel. Mais on va essayer de le mettre en place, concrètement de le concevoir en 2015 et de le développer en 2016. Ainsi pour l'instant, l'investissement va être limité à l'achat d'un ordinateur portable.

Monsieur BOLMONT : peut-être ! Pour vous dire ce que j'ai dit au directeur en préparant ce budget c'est qu'étant donné que mon mandat de conseiller général se termine au mois de mars, je ne serai pas élu puisque je ne suis plus candidat. Je vais donc assurer la continuité jusqu'au renouvellement du prochain conseil d'administration qui sera présidé par le doyen et non plus par moi, jusqu'à ce qu'un bureau et un président soit renommé.
En attendant j'ai dit au directeur que je ne veux pas engager de dépenses ou d'investissements nouveaux qui seraient à supporter par nos successeurs puisqu'un certain nombre d'entre nous ne serons plus là la prochaine fois. Je m'engage à une chose, c'est faire fonctionner l'établissement, gérer les affaires courantes et à ne faire des investissements que si c'est réellement nécessaire pour que l'Entente puisse fonctionner.
C'est un peu une année de transition comme le disait le directeur, je ne sais pas de quoi demain sera fait, je ne sais pas comment souhaiteront travailler les élus qui seront là dans quelques mois. Il leur appartiendra à ce moment-là de voir et éventuellement de refaire un budget supplémentaire à l'automne si ils souhaitent modifier ce que nous avons voté.

Monsieur CAMUS : et pour la journée du 13 mars, est-ce qu'il a été provisionné quelque chose ou est-ce que les frais sont inclus ?

Monsieur COMBES : vous avez dans la rubrique recettes de fonctionnement une part qui s'appelle produit exceptionnel de gestion courante pour 5 000€. En fait c'est essentiellement les ressources qui vont être attribuées à l'occasion de cette opération par les différents laboratoires qui "sponsorisent", qui ont acheté une prestation pour pouvoir être présents lors de cette journée étant donné qu'il y aura beaucoup de monde, et donc ces recettes supplémentaires seront constituées de ces produits exceptionnels de gestion courante.

Monsieur BOLMONT : on peut maintenant passer à la partie technique donc c'est Florence CLIQUET qui intervient sur la rage en Europe.

Madame CLIQUET : (Le diaporama correspondant à cet exposé est placé à la fin de l'intervention de madame CLIQUET) je vous remercie monsieur le président, je vous remercie monsieur le directeur pour m'avoir invitée à cette réunion. Bonjour à tous.
Je suis très contente d'être là pour vous parler de la rage. Je vais vous parler de ce qui se passe en Europe en essayant de focaliser sur la France puisque c'est ça qui nous intéresse, quels sont les risques aujourd'hui liés à la rage dans notre pays.
Concernant d'abord le cycle épidémiologique de la rage qui est porté sur ce support, vous voyez qu'en France et en Europe on a deux cycles complètement distincts, et qui font intervenir un cycle sur mammifères non volants, mammifères qu'on peut appeler terrestres mais en fait le mot terrestre n'est pas le bon mot puisque une chauve-souris est un animal terrestre.
Le virus est porté principalement en Europe par le renard mais également par le chien viverrin et il peut infecter d'autres mammifères. On l'a vu pendant l'épisode de rage en France. L'homme est une impasse épidémiologique, il peut être atteint par ce virus.
On a un deuxième cycle qui fait intervenir des mammifères volants, donc les chauves-souris qui sont toutes insectivores en Europe et on a actuellement répertorié quatre espèces virales en Europe dont deux très récemment. Je vous en parlerai tout à l'heure. On a également enregistré quelques cas de « spillover » ce qui signifie des cas de franchissements de barrière, c'est-à-dire que la chauve-souris a réussi à infecter des animaux terrestres, j'y reviendrai.
Quels sont les défis aujourd'hui du contrôle de la rage en Europe et aussi de la prévention chez l'homme ?
Ça a fait l'objet de plusieurs publications récentes sur le sujet, les allemands, les anglais et nous aussi. On nous a demandé de faire des articles sur ce sujet et à l'Anses Nancy on a identifié quatre risques importants. Le plus important est encore le risque sur les animaux non volants, sur le réservoir du virus qui est porté par le renard.

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 a aussi des questionnements sur la rage importée. Malheureusement on a encore des cas de rage importée, le plus souvent sur animaux domestiques. On a aussi encore en Europe en 2015 des cas de rage humaine régulièrement et puis on a également des cas sur chauves-souris avec un cycle complètement distinct.

Sur cette carte vous avez la distribution des risques humains, qui a été établie par l'OMS en 2013 pour le monde entier et vous voyez qu'il y a quatre zones de risques, la zone verte donc comme le Japon qui est libre de rage depuis longtemps avec des mesures draconiennes aux frontières pour éviter toute réintroduction. Vous avez des pays pour lesquels on n'a pas de donnée qui sont en blanc, je ne vous dirai pas quelle partie française est en blanc mais il y en a une petite partie, et puis on a des zones, zone 1, zone 2, zone 3, jaune, rouge et orange qui sont des zones à risques.
L'Europe est dans la zone de risques faibles (risque 1 en jaune), l'Europe de l'Est est à risque orange donc « medium risk » et tout ce qui est Afrique, Asie est à risque élevé. C'est intéressant d'avoir ce genre de carte et de les comparer année après année, on n'a pas encore la carte 2014.
Les cartes précédentes à 2013 montraient un risque rouge dans toute l'Amérique du Sud et aujourd'hui l'Amérique du Sud est à risque jaune ou orange et on voit très bien en suivant ces cartes que l'élimination de la rage est possible même dans des pays où il y a de la rage canine puisqu'en Amérique du Sud, c'est de la rage canine.
Si on centre un peu plus sur ce qui se passe en Europe, on voit très bien que la France est prise en étau entre des zones qui sont fortement infectées qui viennent du sud et des zones de l'est de tous les pays de l'Europe de l'Est. Le risque est donc encore bien présent.
L'OMS en 2013 a édité des mesures complètement nouvelles en matière de prophylaxie et c'est vraiment intéressant. Dans les zones jaunes, oranges et rouges on voit que la France qui est à risque faible recommande une vaccination préventive pour les personnes susceptibles d'avoir des contacts avec des chauves-souris. En clair ce sont tous les professionnels qui travaillent dans les laboratoires, également les vétérinaires qui travaillent dans les centres de soins et toutes les personnes qui touchent les chauves-souris, les chiroptérologues en particulier.
Les pays de forte endémie, qui sont à risque 4 en rouge, ont des mesures qui sont assez nouvelles et qui préconisent maintenant très fortement aux voyageurs, donc à vous tous d'envisager une vaccination préventive si vous comptez faire un long séjour en Afrique ou en Asie, en particulier si vous comptez voyager dans les zones rurales et avoir des contacts avec des animaux.
Qu'en est-il de la rage en Europe ? Vous voyez sur cette carte la situation de la rage en 1992 et la situation de la rage en juin 2013, et clairement sur ces deux cartes la rage est fortement présente encore en Europe de l'Est.
La plupart des pays d'Europe centrale et de l'Europe de l'Ouest ont réussi à éradiquer le virus. Ce qui est intéressant de voir c'est le nombre de cas sur animaux domestiques si on compare la surveillance en 1992 et la surveillance dans les années 2000 et, en l'occurrence, en 2013. le nombre d'animaux domestiques est encore très élevé par rapport à 1992 qui était vraiment la grosse époque de la rage et là, on est à moitié de l'année. Il faut être très prudent quand on analyse des cartes et tout à l'heure, Benoit parlait du recrutement d'un épidémiologiste pour les données leptospirose, il faut être très prudent quand on analyse les données épidémiologiques, parce qu'en fait, la surveillance programmée et événementielle dépend étroitement des mesures mises en place dans les pays et on peut avoir des pays qui vont privilégier une surveillance sur animaux domestiques et d'autres sur animaux sauvages.
Donc ce gros quota d'animaux domestiques qu'on recrute en 2013 est dû à l'Ukraine qui travaille beaucoup sur les animaux domestiques, ils en ont énormément qui sont rapportés chaque année et très peu d'animaux sauvages. Donc ce n'est pas très logique et nous pensons tous, les ukrainiens le disent aussi, que l'accent est mis sur le volet domestique donc prudence.
Maintenant concernant les zones rouges d'Afrique, sans centrer sur l'Afrique du Nord, mais c'est quand même pour la France ce qui nous concerne puisque les français aiment beaucoup aller dans ces pays-là, en particulier au Maroc et en Tunisie. J'ai eu les chiffres récents, c'est absolument énorme le nombre de français qui passent leurs vacances au Maroc et en Tunisie.
Vous voyez ici sur ces trois graphiques qui s'arrêtent à 2012, les données sur animaux et les données humaines. Les données humaines sont portées sur la courbe, les données animales sur les histogrammes et les valeurs de gauche correspondent au nombre d'animaux infectés, les valeurs de droite au nombre de cas humains. En Algérie on a à peu près 600 cas par an, 400 cas pour le Maroc, 300 cas pour la Tunisie, environ 200 cas de rage animale pour ces trois pays chaque année, le principal animal qui en meurt évidemment c'est le chien puisque dans ces pays on a de la rage canine, suivi des bovins, beaucoup de bovins infectés en particulier en Algérie.
Par contre quand vous voyez les données au niveau humain, là on a beaucoup moins de cas, mais on a encore beaucoup de cas sachant que ce sont des pays qui sont développés, on a encore trop de cas, 20 cas en Algérie en 2012, à peu près 20 cas aussi au Maroc et en Tunisie on a eu 3 cas en 2012 et 3 cas en 2013, c'est trop parce qu'en fait dans ces pays-là ils ont tous les moyens pour contrôler la rage et ils ont encore des gros problèmes de gestion de populations canines et de couverture vaccinale. On travaille beaucoup avec ces pays-là en ce moment.
Il est intéressant de remarquer en Tunisie qu'on avait plus de cas humains et on a une très nette corrélation entre les événements politiques qui se sont passés en 2010 et la hausse du nombre de cas aussi bien chez l'animal que chez l'homme, c'est très net.
Revenons maintenant à l'Europe, comme vous le savez ces progrès énormes sont dus à une seule méthode et qui est la seule méthode efficace qui consiste à vacciner la faune sauvage avec des vaccins antirabiques distribués par des moyens aériens et qui sont très appétants pour la faune sauvage.

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

Vous voyez en haut à droite une photo d'un appât vaccinal qu'on a utilisé en France. Ces appâts sont distribués deux fois par an, au printemps et à l'automne, et les pays distribuent en général une densité de vingt appâts au km^2.
Vous avez ici sur la droite une carte donnée par l'ELIZ qui représente les lignes faites par l'hélicoptère, très régulières et les appâts tombent avec des espaces prédéterminés pour suivre une bonne densité et surtout une distribution homogène dans tout le territoire infecté, c'est ça le plus difficile.

À ce jour, on peut classer les états membres en trois groupes, un groupe de pays chanceux qui de par leur situation géographique et également par leurs mesures de contrôles qui sont très sévères, je pense particulièrement aux anglais, sont libres de rage de façon historique.
Vous avez une liste de pays qui, aujourd'hui, sont libres de rage grâce à la vaccination des renards donc ce sont des pays où il y avait beaucoup de rage et qui aujourd'hui font partie de la liste OIE des pays officiellement indemnes de rage.
La carte date d'hier parce que depuis fin janvier la Lettonie est libre de rage. Elle a fait sa déclaration en décembre à l'OIE qui a accepté l'auto-déclaration de ce pays. Il n'y a maintenant plus que la Lituanie dans les pays baltes, mais à mon avis elle sera le prochain pays à faire son auto-déclaration dans quelques mois.
Vous voyez que la liste rouge, ce sont les pays qui sont encore infectés et tous aujourd'hui utilisent la vaccination orale avec des programmes comme je viens de vous l'expliquer, avec la distribution par moyen aérien d'appâts vaccinaux.
Cette carte est susceptible de changer très vite, la Grèce par exemple faisait partie des pays verts traditionnellement libres de rage, mais la Grèce est infectée depuis très peu de temps. La Slovaquie également qui était libre de rage il y a deux ans et a été réinfectée par l'Ukraine malheureusement. Donc vous voyez que ces cartes évoluent dans le temps mais la bonne nouvelle quand même c'est qu'aujourd'hui on a douze pays qui sont libres de rage grâce à l'outil de la vaccination orale.
Le réseau de surveillance de la rage est toujours opérationnel en France, il fait intervenir le grand public, les particuliers comme vous et moi qui alertent quand ils trouvent des animaux morts ou suspects de rage, ce sont surtout les suspects de rage maintenant qui font l'objet d'une surveillance et également les animaux qui sont à l'origine d'une contamination avec exposition humaine.
Le réseau est toujours le même, il n'a pas changé, il est basé sur la participation des services vétérinaires qui recueillent les prélèvements par le biais soit du public, soit des vétérinaires, soit des chiroptérologues parce que maintenant on a un gros programme de surveillance de la rage des chauves-souris. Les prélèvements sont envoyés soit à l'Institut Pasteur de Paris, soit à l'Anses Nancy lorsque qu'il n'y a pas de contamination humaine.
Sur cette courbe vous avez le nombre de cas totaux par année qu'on a enregistré sur la faune sauvage et domestique.
Il y a une erreur dans l'échelle de gauche, c'est le nombre total de cas de rage enregistrés en France depuis son arrivée en 1968 jusque 2003. Le dernier cas de rage vulpine a été enregistré en 1998 c'était sur un chat en Moselle et depuis on n'a pas eu d'autre cas de rage autochtone en France.
Vous voyez que la rage a suivi un cycle en vague avec des épisodes de mortalités, beaucoup de cas suivis d'une baisse puis d'une remontée.
On a ça dans toute l'Europe et l'année la plus terrible a été 1989 avec 4 213 cas en France ce qui est vraiment énorme. Et depuis 1988, juste après le début des campagnes de vaccinations orales, à part le pic de 1989, la baisse du nombre de cas a été énorme on voit très nettement le succès des campagnes de vaccination orale à partir des années 1989 sur cette courbe.
Quelques chiffres : au laboratoire et à l'Institut Pasteur on a diagnostiqué à peu près 50 000 cas de rage en France, 42 départements ont été atteints et toute la France n'a pas été touchée, on le voyait tout à l'heure sur la carte, il y a à peu près 150 000 km^2 qui ont été touchés, le grand est.
Aujourd'hui la rage est toujours suivie comme je vous le disais, et sur ce graphique vous avez le nombre d'animaux admis au diagnostic, c'est la surveillance depuis 1995. Sur la courbe en bleu foncé vous voyez très nettement que le nombre de renards a chuté énormément depuis 1995, en 1996 on avait plus de 5 000 renards analysés au laboratoire et en 2003 le nombre d'animaux est à peine à 500, donc divisé par 10 en 7 ans.
Le nombre d'animaux domestiques en rose, c'est intéressant parce que ce nombre est statistiquement faible, depuis 1995 il n'a pas statistiquement changé. On a aujourd'hui à peu près le même nombre d'animaux domestiques analysés par Nancy et l'Institut Pasteur et vous voyez sur la courbe qu'on a des pics qui correspondent en fait à des alertes, ce sont des cas de rage importés pour lesquels on a eu de grosses frayeurs en 2004 et en 2008 et qui ont provoqué des hausses dans le nombre de prélèvements. En vert on a les chauves-souris qui ont commencé à décoller en 2000. La DGAL nous a aidés à monter ce réseau qui marche toujours et est très efficace en France.

Je passe maintenant à la rage importée, en Europe on a des cas de rage la plupart du temps sur chien, vous le voyez sur cette diapositive, on a 22 alertes rage en Europe. La plupart du temps, il s'agit de chiens qui viennent d'Afrique du Nord ou d'Asie ramenés par des gens ou des gens qui emmènent leur chien en voyage dans ces pays-là et le chien est contaminé, au Maroc en particulier et reviennent en France et le chien fait sa belle rage en France.
La plupart des pays infectés sont l'Allemagne, la Belgique, la France, les Pays-Bas, l'Espagne et sur les 22 alertes il y en a 12 pour lesquelles les animaux venaient du Maroc et 9 sur les 12 concernent la 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

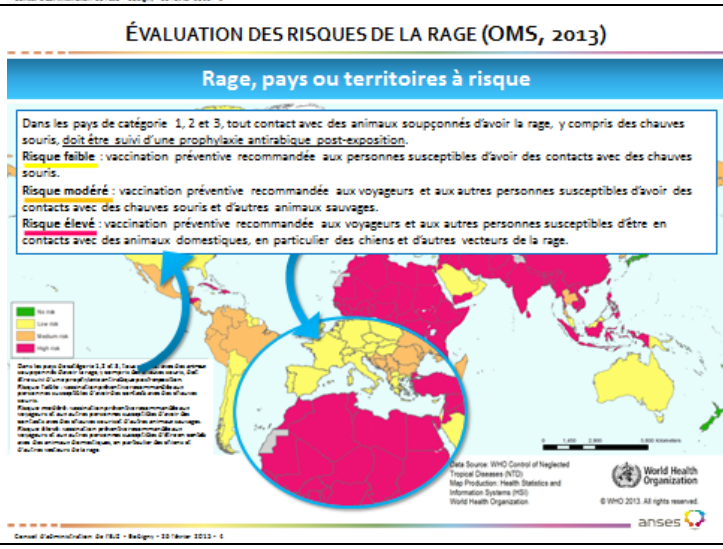
La plupart du temps les animaux arrivent par voie routière mais le dernier cas, le chaton de 2013, est arrivé en avion et au niveau de la gestion c'était un peu plus lourd.

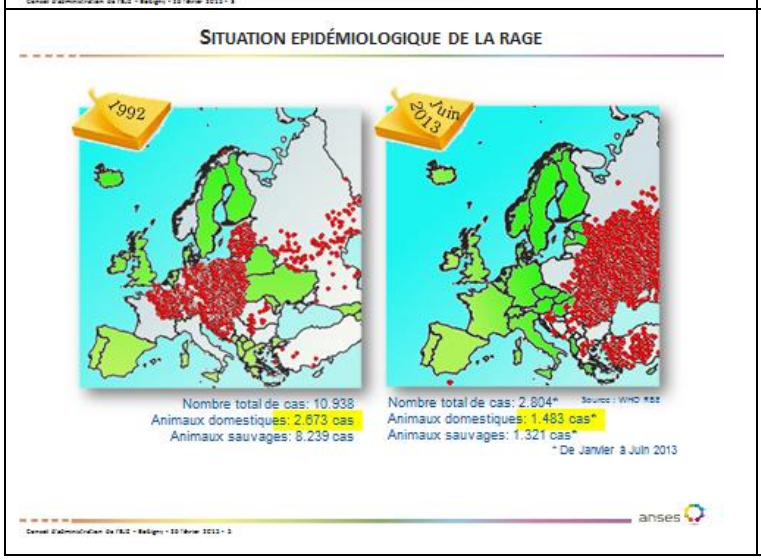
Sur ce graphique vous avez les cas de rage importés en France depuis 2001, vous voyez que la France est très concernée par le Maroc, les marocains le savent on travaille avec eux pour essayer d'améliorer ça et ce qui est intéressant de voir c'est que les cas de rage importés concernent toute la France, tous ces cas peuvent arriver dans différents départements. Le dernier cas, celui du chaton, était recueilli par une jeune fille d'Argenteuil donc tout près d'ici. Depuis 1968 on a quand même eu 45 animaux positifs importés ou contaminés en France suite à une importation illégale, et on a eu deux grosses frayeurs en 2008 avec des cas secondaires et 2004 avec l'énorme cas de Ticky, je ne sais pas si vous vous en souvenez mais on avait eu de gros problèmes pour la gestion de ce cas. Et il faut avoir en tête que ces cas qui nous arrivent, il faut les gérer et ça peut avoir des conséquences très lourdes puisque la France a perdu son statut libre de rage entre 2008 et 2010 en raison des cas secondaires qui ont eu lieu en 2008.
Ce petit graphique vous montre l'importance de la rage encore aujourd'hui au niveau des alertes, c'est un graphique de la DGAL publié en 2011 qui montre clairement que la rage est encore la maladie qui est assez record au niveau des alertes et elles concernent principalement les animaux domestiques en rose et en vert, et en bleu les chauves-souris. Qui dit alerte dit tout un arsenal de mesures à mettre en place aussi bien au niveau humain qu'au niveau animal, et pas forcément en France puisqu'il faut quelque fois rechercher aussi des contacts à l'étranger.
Donc aujourd'hui les outils que nous avons pour tenter de limiter le nombre de cas de rage importés en France sont surtout la sensibilisation, information du public sur la rage et ses risques, les professionnels de santé je pense particulièrement aux vétérinaires sanitaires qui sont les premiers concernés par ces campagnes d'information et puis il faut également organiser des séances de sensibilisation aux professionnels impliqués, pas forcément uniquement des vétérinaires mais également tous les personnels qui sont impliqués dans les aéroports, les ports puisqu'en France on n'a pas de port ou d'aéroport autorisé comme dans certains pays pour rentrer, on peut rentrer par n'importe quelle voie en fait avec son animal donc ça rend la gestion et les contrôles un peu plus compliqués.
Il faut donc former tous les agents des postes frontaliers aux risques de la rage et surtout au fait que les animaux domestiques des pays infectés ne doivent pas rentrer en France donc il y a une réglementation à suivre et le « pet-passport » à suivre.
La rage humaine : il y en a en Europe, très faiblement mais il y en a. En Europe de l'Est, environ 10 cas par an et on a aussi des cas de personnes qui rentrent avec de la rage canine. On a eu par exemple il n'y a pas longtemps un anglais qui est rentré d'Inde et qui a fait sa rage au Royaume-Uni.
On a à peu près 210 cas rapportés de 1990 à 2012 et en France le dernier cas de rage autochtone date de 1924 mais on a eu l'an dernier un monsieur français qui est allé au Mali et qui a fait sa rage au Mali et qui est venu déclarer sa rage en France. Donc la tendance au niveau de la rage humaine on reste stable en Europe, il y a toujours autant de cas de rage et la prophylaxie en France est toujours importante c'est-à-dire qu'on a autant de traitements post-exposition aujourd'hui que lorsque nous étions infectés, ce qui pose quand même question.

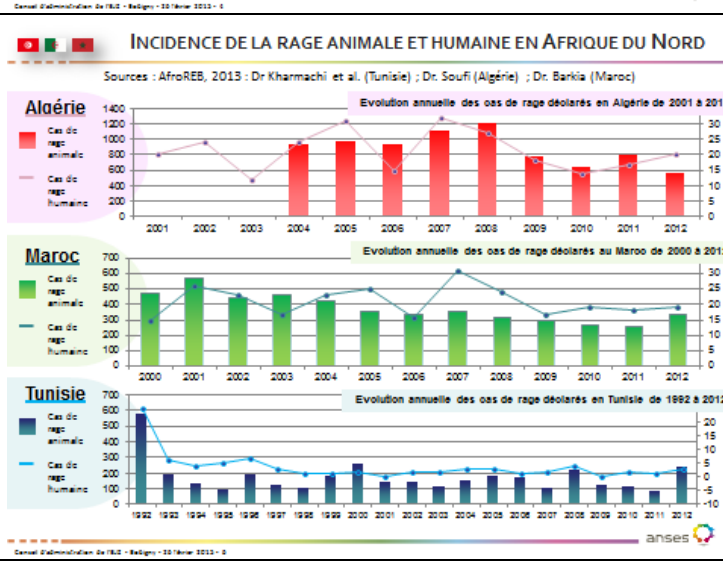
Maintenant très rapidement sur les chauves-souris, vous voyez sur ces deux cartes le nombre de cas de rage vulpine, domestique sur celle de gauche avec près de 240 000 cas de 1977 à 2013 dans l'Europe, comparés aux 1 054 cas de rage dus au virus des chauves-souris, donc vous voyez on ne parle pas du tout de la même chose, c'est vraiment des cycles complètement distincts, des virus distincts et surtout un nombre d'animaux infectés vraiment moindre. On peut avoir des cas de rage humaine dus à ces virus, on en a détecté cinq en Europe, jamais en France, le dernier cas a été enregistré en Ecosse, donc des mesures préventives à mettre en place comme je vous le disais pour les gens qui manipulent les chauves-souris. En France on a détecté un nouveau virus, le BBLV avec 2 cas en France en 2012 et 2013, seulement 4 cas en Europe et un nouveau virus vient d'être détecté en Espagne, donc on peut s'attendre à avoir ce virus également en France, la surveillance est donc de mise également pour les virus des chauves-souris. Donc sur cette carte vous avez la distribution des cas de rage chauves-souris, il y en a dans toute la France.
Je voudrais insister pour la pré-conclusion sur le fait que la commission européenne aujourd'hui avec tout un arsenal de mesures joue un rôle clé dans le contrôle de la rage, la prévention de la rage en Europe avec des programmes nationaux déposés par chaque pays pour avoir des cofinancements de la commission, sachant que la commission met 75% de son budget pour aider les pays, c'est absolument gigantesque. Donc les pays peuvent maintenant vacciner de façon régulière, il y a maintenant aussi des supports pour les pays qui bordent l'Europe, les Balkans, l'Ukraine, la Russie, la Biélorussie. Il y a des assistances techniques via des formations BTSF, TAIEX, « training technic » également ; des cours de sensibilisation aux vétérinaires et aux postes d'inspection frontaliers et puis deux laboratoires de référence coordonnent et standardisent toutes les techniques.
En conclusion je dirai que la France est libre de rage classique mais son statut reste fragile donc il faut continuer à exercer une surveillance et une sensibilisation de la maladie, en particulier sur les cas de rage canine importés, sur les cas de rage apparentés sur les chauves-souris autochtones et puis pour les personnes qui voyagent en zone d'endémie, donc autour de vous il faut en parler aussi, il faut que les gens soient vraiment sensibilisés à ces questions. Et je terminerai par le dispositif européen des programmes de contrôles de la rage qui est absolument un modèle dans le monde, les américains commencent à regarder ce modèle européen parce que les américains n'arrivent pas à contrôler la rage de façon efficace.

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 moi je suis très optimiste je pense que très bientôt on pourra avoir l'Europe des 28 propre de rage, bien sûr on aura toujours un cordon sanitaire de vaccination au bord de l'Europe de l'Est mais d'ici quelques années l'Europe des 28 sera propre de rage. Donc restons informés, vigilants et continuons à fournir de l'information. 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

La vaccination orale de la faune sauvage

- Appât : vaccin antirabique + marqueur biologique (tétracycline)
- Distribution des appâts au printemps (avril-mai) et en automne (septembre-novembre)
- Distribution régulière de 20 appâts par km²
- Distribution par hélicoptère ou avion

anses

Statut des Etats Membres vis-à-vis de la rage*

- Pays traditionnellement libres de rage : Chypre, Danemark, Espagne, Irlande, Malte, Norvège, Portugal, Suède et Royaume Uni.
- Pays libres de rage suite à des programmes de vaccination orale : Allemagne, Autriche, Belgique, Estonie, Finlande, France, Italie, Lettonie, Luxembourg, Suisse, Pays Bas et République Tchèque.
- Pays où la rage est endémique et qui suivent un programme de vaccination orale : Bulgarie, Croatie, Grèce, Hongrie, Lituanie, Pologne, Roumanie, Slovaquie, Slovénie.

* Données 2014 incluant la Suisse et la Norvège

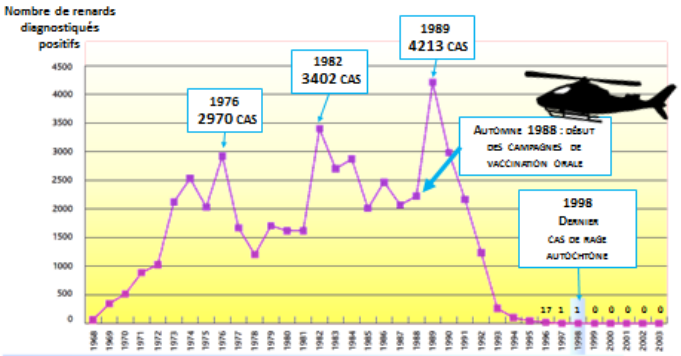
anses

Réseau national pour la surveillance de la rage animale

- Basé sur la **collecte des animaux trouvés mort, mordeurs, écrasés, ou suspects de rage**, et de tout animal ayant contaminé un humain.
- Le réseau est basé sur la **participation active des acteurs locaux régionaux** (citoyens, associations de chasse, vétérinaires, services vétérinaires, etc…)
- En cas de **contamination humaine**, (morsure, griffure), les cadavres sont envoyés à **l'Institut Pasteur**.
- Dans tous les **autres cas**, ils sont envoyés à **l'Anses** pour analyse de rage.

anses

Evolution de l'incidence de la rage animale en France de 1968 à 2003

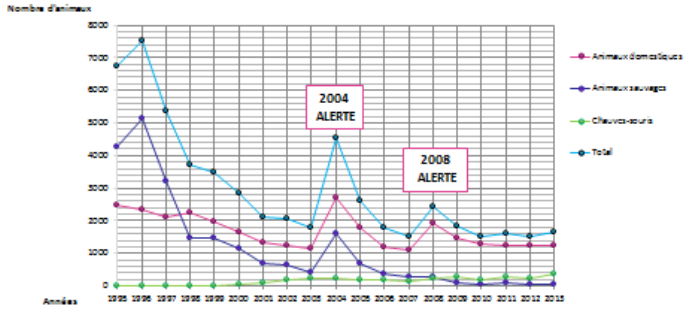


Quelques chiffres : total de 49.771 cas de rage diagnostiqués dans 42 départements sur une surface maximale de 140.000 km²

anses

Epidémiosurveillance événementielle de la rage animale en France

Evolution du nombre d'animaux domestiques et sauvages analysés de 1995 à 2013



- 97 % des animaux domestiques testés sont des chiens ou des chats
- 2004 et 2008 : deux alertes (importation de 2 chiens en incubation de rage)

anses

Cas de rage animale importée en Europe (2001-2014)

Année	Animal	Pays d'origine	Pays infectés
2001	Chien	Népal	Allemagne
2001	Chiot	Maroc	France
2002	Chiot	Azerbadjan	Allemagne
2002	Chien	Maroc	France
2003	Chiot	Afrique du Nord	Suisse
2004	Chiot	Maroc	France
2004	Chien	Maroc	France
2004	Chien	Maroc	France
2004	Chien	Maroc	Allemagne
2007	Chiot	Inde	Finlande
2007	Chiot	Maroc	Belgique
2008	Chien (2 cas secondaires)	Maroc	France
2008	Chien	Gambie	Belgique / France
2008	Chiot	Sri Lanka	Royaume Uni
2008	Chiot	Maroc	France
2008	Chiot	Croatie	Allemagne
2010	Chiot	Bosnie et Herzégovine	Allemagne
2011	Chiot	Maroc	France
2012	Chiot	Maroc	Pas Bas
2013	Chien	Maroc	Espagne
2013	Chaton	Maroc	France

22 alertes rage en Europe : 12 en provenance du Maroc, dont 9 en France, par voie routière, mais aussi par avion.

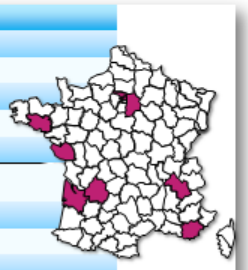
anses

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

Cas de rage animale importée en France

- Depuis 2001 :

Année	Animal	Origine	Localisation
2001	Chiot	Maroc	La Réole (33)
2002	Chien	Maroc	Saint Denis (93)
2004	Chiot	Maroc	Lorient (56)
2004	Chien	Maroc	Saint Géry (24)
2004	Chien	Maroc	Bordeaux (33)
2008	Chien (2 cas secondaires)	Maroc	Seine et Marne (77)
2008	Chiot	Maroc	Isère (38)
2008	Chien	Gambie	Var (83) via la Belgique
2011	Chiot	Maroc	Vendée (85)
2013	Chaton	Maroc	Argenteuil (95)



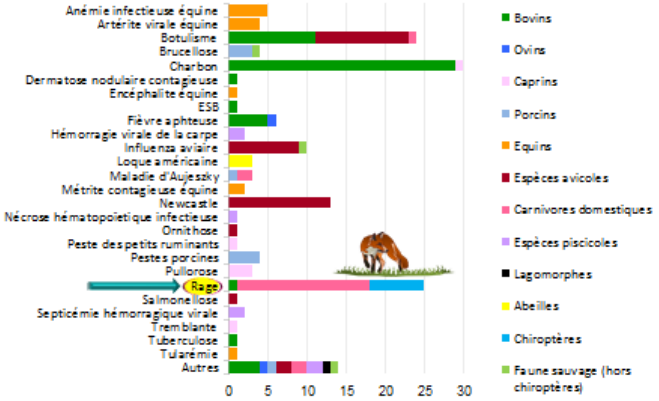
- Depuis 1968, 42 chiens et 3 chats positifs importés ou contaminés en France suite à l'importation d'animaux porteurs du virus.
- Cas de rage secondaire en 1981, 1982 et 2008.
- Conséquences lourdes en matière de gestion et de coût (perte du statut indemne en France de 2008 à 2010).

anses

Notifications des alertes

Santé animale : janvier 2010 - septembre 2011

Répartition des notifications en fonction des maladies et des espèces concernées



anses

Les outils et defis pour limiter les importations illégales

- Poursuivre les campagnes d'information du public sur la rage et ses risques *via* les professionnels de santé,
- Organiser des séances de sensibilisation et de formation des professionnels impliqués:
  - pour la bonne application de la réglementation des mouvements de carnivores domestiques au sein de l'UE et vers l'UE (règlement (UE) n° 576/2013),
  - pour la détection des cas suspects de rage et des non-conformités pour prendre les mesures adéquates.

anses

La rage humaine en Europe: quelques chiffres

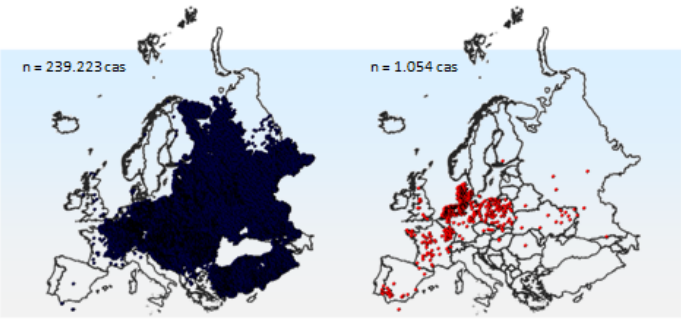
- Incidence très faible, cas contractés en Europe (la plupart dans les pays de l'Est de l'Europe) ou en zone d'endémie canine (à l'occasion de voyages en Afrique ou en Asie).
- De 1990 à 2012:
  - Total de 210 cas rapportés, avec une moyenne d'environ 10 cas par an.
  - 31 cas dus à une infection par un chien en Afrique ou en Asie.
- En 2005, 3 décès en Allemagne dus à des transplantations d'organes infectés.
- En France, dernier cas de rage autochtone en 1924. 21 cas de rage importée de 1970 à 2014 (le dernier date de 2014, du Mali).

Contrairement aux donnés animales, la tendance est à la stabilité du nombre de cas. En France, la prophylaxie est stable.

anses

Chauves-souris et animaux terrestres, des virus distincts

Données de 1977 à 2013

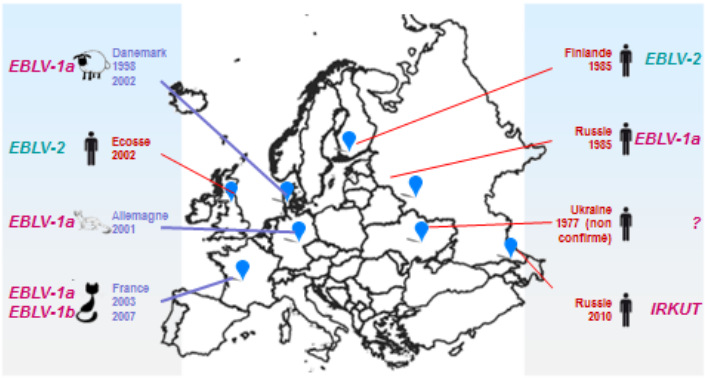


RABV

European Bat Lyssavirus type 1 (EBLV-1),
European Bat Lyssavirus type 2 (EBLV-2),
Bokeloh Bat Lyssavirus (BBLV),
Leida Bat Lyssavirus (LLBV)

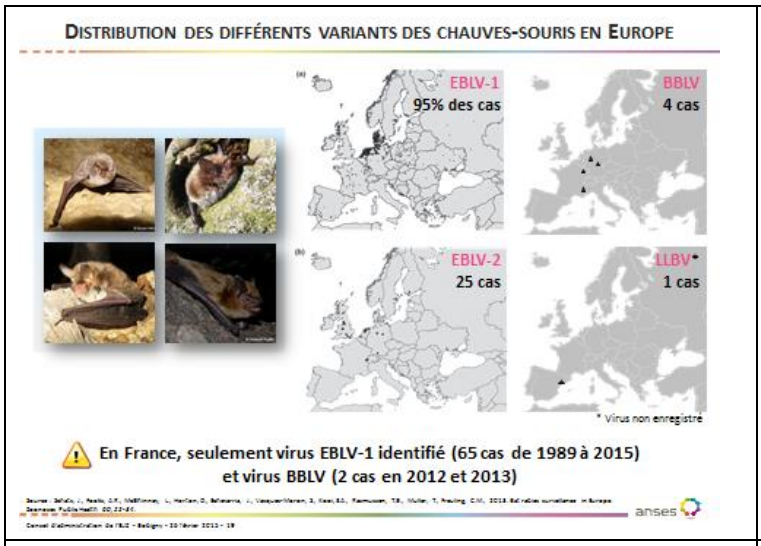
anses

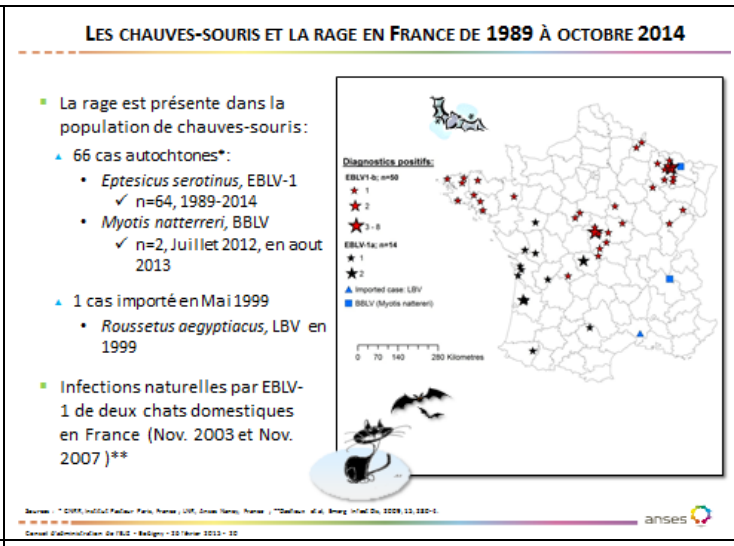
Pathogénécité des virus chauves-souris et franchissement de la barrière d'espèce

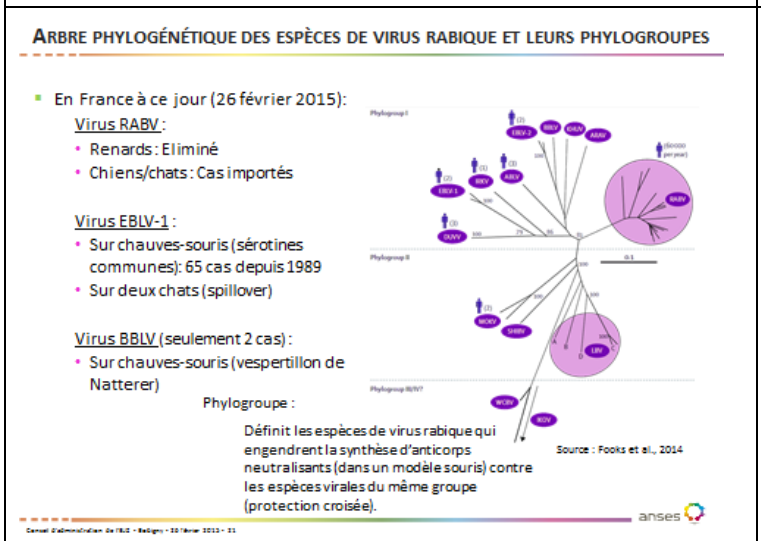


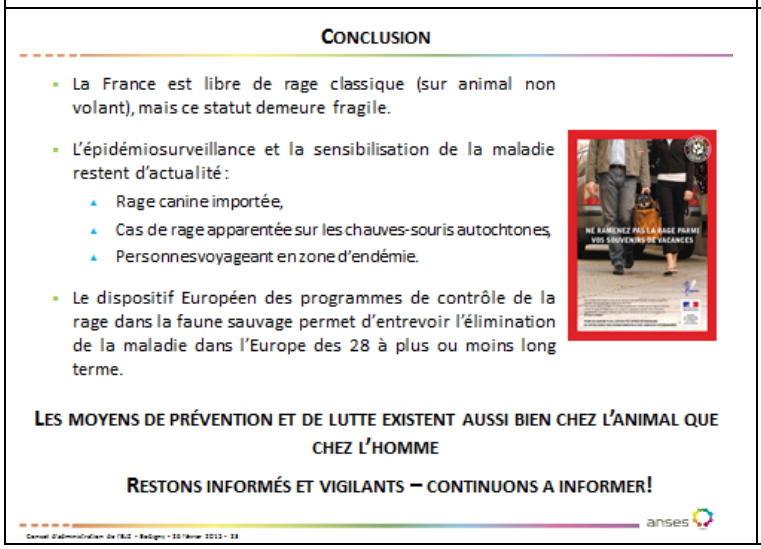
anses

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









Monsieur BOLMONT : merci madame CLIQUET. À ce stade y a-t-il des compléments d'information à demander ?

Monsieur DAOUD : j'ai juste une question concernant les données du statut rage, en particulier la Grèce, est-ce qu'il s'agit d'animaux terrestres ou des chauves-souris ?

Madame CLIQUET : il s'agit d'animaux terrestres, quand on parle de rage tout court, toutes les cartes que j'ai montré pour l'Europe avec les trois distinctions, c'est de la rage animaux non volants. La Grèce est infectée, le réservoir est le renard comme chez nous, c'est la Grèce du nord.

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

Monsieur DAVID : je suis allé en Afrique cet hiver, au Maroc et au Mali, et au Mali en particulier on se souciait plus de ne pas se contaminer avec Ebola qu'avec la rage mais pour autant les africains parlent très peu de ce risque-là. Moi qui suis véto je demande un peu, les maliens en particulier dans la campagne parlent peu du risque de rage et pour autant on sait qu'il existe et qu'il est très présent, au Maroc très peu aussi. J'ai pu constater qu'il y a de plus en plus de chats au Maroc alors qu'autrefois on en voyait quasiment pas et maintenant dans les souks on voit beaucoup de chats trainer, c'était à titre d'information mais la question que je voulais vous poser c'était de savoir si dans les DOM et dans les TOM est-ce qu'il y a des risques ou pas ? Et pourquoi l'Espagne et le Portugal, tant mieux pour eux, sont libres de rage traditionnellement alors qu'ils sont sur le flux depuis l'Afrique, comment se fait-il, c'est une chance ou bien ça s'explique ?

Madame CLIQUET : oui c'est une bonne question, l'Espagne a surtout des cas de rage canine quasiment tous les ans, des suspicions qui arrivent mais ça n'entrave pas leur statut comme nous, la rage importée n'entrave pas notre statut libre de rage sauf quand on a la rage secondaire, alors là effectivement le risque c'est qu'on ait l'établissement d'un cycle chez le chien donc c'est pour ça qu'on a perdu notre statut en 2008. Mais l'Espagne a vraiment ce gros problème de passage de voitures et les contrôles ne peuvent pas se faire, il y a tellement de voitures. Je suis allée voir sur place, c'est impossible de contrôler toutes les voitures donc effectivement l'Espagne est confrontée à ça mais ils n'ont pas eu de cas secondaire qui ont permis l'établissement d'un cycle parce qu'ils ont une bonne surveillance, ils sont très sensibilisés à ça aux frontières.
Alors pour les DOM-TOM, il n'y a pas de rage. En Guyane il y a le problème du Brésil et du Surinam qui sont des pays où il y a de la rage chauve-souris vampire, rage canine aussi, mais comme je l'ai dit la rage est bien contrôlée au Brésil qui a fait des progrès énormes, mais il y a encore la rage canine. Donc en Guyane des cas sont rapportés en particulier sur des bovins infectés par des chauves-souris mais il y a quand même une surveillance donc des prélèvements arrivent en métropole pour diagnostic, le plus important c'est la surveillance.

Monsieur BOLMONT : merci, monsieur THUEGAZ avait demandé la parole.

Monsieur THUEGAZ : vous avez parlé au début des zones à risque en Europe, et des pays pour lesquels il n'y avait pas de données dont une partie en France, laquelle ?

Madame CLIQUET : c'est la Guyane, on n'a pas suffisamment de données et c'est vrai que l'OMS a mis la Guyane en blanc sur la carte parce qu'effectivement il y a un manque de remontées d'information au réseau international de Guyane.

Madame LAFANECHERE : je voulais savoir par quels moyens, à quelle fréquence, quels étaient les moyens d'échange notamment à destination des praticiens vétérinaires dans les pays que vous avez cités, Algérie, Maroc et Tunisie, parce que pour notre part on voit encore arriver beaucoup trop souvent des animaux qui sont entrés sur le territoire, qui ont été vus en consultation avant le départ et qui ne sont ni vaccinés, ni titrés en sérologie antirabique donc c'était plus dans le sens comment faire pour améliorer cet état de fait, cette sensibilisation justement là-bas comment est-elle réalisée ?

Madame CLIQUET : d'abord il faut la faire aussi en France parce qu'on s'est aperçu qu'en France il y a des vétérinaires qui ne savent pas que la réglementation a changé, par exemple pour le Royaume-Uni il n'y a pas très longtemps, on n'a plus besoin de faire de sérologie. Déjà en France il faut vraiment que les vétérinaires soient très informés sur cette réglementation européenne qui en plus est compliquée, elle vient de changer en fin d'année et puis également dans les pays d'endémie canine. Actuellement les outils c'est la formation, la sensibilisation via des cours BTSF (better training for saver food) c'est la commission européenne qui organise ces cours depuis deux ans et c'est prolongé jusque fin 2016, on est reparti pour deux ans, dix sessions par an c'est énorme et en fait ces cours c'est pour former toute l'Europe mais également les pays tiers. L'Anses fait partie des cours, on vient donner des cours et on a de tout, des marocains, des tunisiens donc il faut former tout ce qui est PIF (poste d'inspection frontalier), les vétérinaires sanitaires, et il faut bien qu'ils comprennent la réglementation parce que même nous des fois on a du mal à la comprendre. Donc il faut vraiment la faire très simplifiée, prendre des cas concrets pour bien l'expliquer. Le plus compliqué c'est le titrage sérologique, parce que souvent on ne pense pas à le faire et l'animal qui n'a pas de titrage sérologique ne doit pas pouvoir rentrer en Union Européenne, il devrait être euthanasié ou ramené à la frontière et souvent ce n'est pas le cas.

Madame LAFANECHERE : oui on l'a bien vu avec le dernier cas, le chaton du Val d'Oise qui avait été vu en consultation vétérinaire avant de partir donc c'est quand même un vrai problème.

Madame CLIQUET : le cas de Casablanca, la dame était allée voir un vétérinaire à Casablanca avant de repartir, elle était vraiment de bonne foi, ce n'était pas de la fraude comme on peut souvent le dire même s'il y a des cas de fraude mais quelque fois ce sont les professionnels qui ne donnent pas la bonne information.

Monsieur BOLMONT : merci, madame GUILLAUME ?

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

Madame GUILLAUME : j'avais juste une remarque, vous parlez de la formation des postes d'inspection frontaliers, le problème c'est que ces postes d'inspection ne contrôlent que les importations de lots commerciaux et ils ne contrôlent pas les animaux qui accompagnent les passagers, et ça c'est un gros problème parce que notamment à Roissy il n'y a que les douaniers qui peuvent voir ces animaux et c'est au niveau des douanes qu'il devrait y avoir une possibilité de sensibilisation.

Madame CLIQUET : ils en font partie, je les ai oublié, quand je parle des PIF pour moi il y avait les douaniers.

Monsieur BOLMONT : merci. Je vais demander à Marine et à Matthieu de se préparer et avant Benoit COMBES a un mot à ajouter.

Monsieur COMBES : merci, je voulais simplement remercier Florence parce que vous le voyez la rage c'est plus un problème international qu'un problème français et l'Anses est particulièrement impliquée dans toute la surveillance autour de la France avec un travail vraiment impressionnant mais malgré tout, mes remerciements vont à Florence pour l'implication qu'elle persiste à maintenir de l'Entente dans les actions rage même si c'est de façon un peu anecdotique. Mais l'année dernière par exemple Florence a insisté pour que ce soit moi qui parte en Grèce pour aller surveiller si les grecs faisaient bien la vaccination pour la rage, c'était plutôt intéressant. Et puis elle a négligé de parler d'un certain nombre d'actions du laboratoire qui participe vraiment au développement de la surveillance et notamment lorsque les campagnes de vaccination ont été faites, il faut faire des contrôles sur les animaux vaccinés et il faut donc faire des prélèvements et notamment des prélèvements de sang et c'est assez compliqué finalement à réaliser sur le terrain quand on n'a pas le côté opérationnel que nous avons pu mettre en place au fil des années. Et donc dans un certain nombre de pays, des connaissances manquent, le laboratoire de l'Anses a développé une technique de simplification pour ces collectes de sang et je remercie Florence parce qu'elle nous a permis de participer de façon modeste mais néanmoins de participer quand même à ces actions à l'international puisque nous avons aidé à mettre au point en France ces techniques de prélèvements à base de buvards qu'on pose sur les blessures occasionnées aux animaux, ce qui simplifie drôlement les prélèvements de sang dans la nature. Donc voilà nous avons une continuité dans la rage grâce à l'Anses et grâce à Florence en particulier, donc je voulais juste lui rendre hommage à ce propos.

Monsieur BOLMONT : voilà qui est fait, merci madame CLIQUET. Je vous propose que nous passions au sujet suivant. Mais avant ça je voudrais remercier la présence de madame Laura ALBARIC du CG 93 et qui remplace Sandrine DEROO qui a été obligée de nous quitter, elle avait d'autres engagements donc bienvenue à vous madame et si vous souhaitez intervenir vous aurez la parole, vous êtes chez vous ! Marine, Matthieu à vous pour nous parler de Riskojardin.

Monsieur BASTIEN : (Le diaporama correspondant à ce programme est placé à la fin de l'intervention de monsieur BASTIEN) merci monsieur le président, bonjour à tous je vais vous présenter les avancées du programme Riskojardin. Je vous rappelle dans ce programme qu'on étudie la contamination parasitaire des terrains maraichers par trois parasites : *Echinococcus multilocularis*, *Toxocara* et *Toxoplasma gondii* dans le Nord-Est de la France. Je vais vous faire un bref rappel des objectifs et vous présenter les quelques avancées et je laisserai la parole à Marine qui effectue son stage dans le cadre de ce programme en collaboration entre l'ELIZ et l'Anses-Nancy, et qui vous présentera un nouveau volet de ce programme.
Ces trois parasites, *Echinococcus multilocularis*, *Toxocara* et *Toxoplasma gondii*, sont trois zoonoses qui ont des sévérités plus ou moins importantes, elles ont comme hôtes définitifs les carnivores, principalement le renard pour *Echinococcus multilocularis*, le renard, chat et chien pour *Toxocara* et le chat pour *Toxoplasma gondii*. La contamination humaine se fait notamment par l'ingestion d'œufs ou d'oocystes. Nous savons grâce à des publications réalisées que les végétaux et les fruits peuvent être contaminés par ces œufs ou oocystes et il a aussi été montré que l'ingestion de végétaux ou de fruits crus peut être un risque de contamination humaine.
Par contre on a très peu de données sur le comportement de dépôt de fèces par les carnivores dans les terrains maraichers, donc ce programme a vraiment pour objectif d'estimer l'importance de ce dépôt, de caractériser les terrains maraichers en relation avec le dépôt de fèces de carnivores pour connaitre les terrains maraichers les plus à risques de contamination humaine, d'étudier la distribution des fèces à l'intérieur des terrains maraichers et enfin de quantifier l'importance relative des parasites dans les fèces collectées dans les terrains maraichers.
Pour répondre à ces objectifs on a deux unités d'échantillonnage, le département des Ardennes et celui de la Moselle, qui sont tous les deux des aires d'endémie d'*Echinococcus multilocularis* en France et qui ont une prévalence chez le renard d'environ 40%. Dans ces deux départements on a sélectionné dix sous-unités d'échantillonnage qui sont dix villages, dans lesquels on a environ dix terrains maraichers pour avoir une quantité totale d'à peu près 190 terrains maraichers. On passe régulièrement dans ces terrains maraichers, on a déjà effectué cinq sessions de collectes de fèces et pendant ces sessions on relève aussi différentes caractéristiques des terrains donc leur superficie, si l'accès est clôturé, ouvert ou ni l'un ni l'autre, savoir quels sont les caractéristiques de l'environnement proche qui pourrait attirer des carnivores et enfin le nombre de fèces.
Pour toutes les fèces collectées on relève différentes informations, on note l'espèce du producteur, c'est réalisé avec des techniques de biologie moléculaire et en plus de l'espèce du producteur, on regarde s'il y a la présence d'un ou plusieurs des trois parasites étudiés.

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

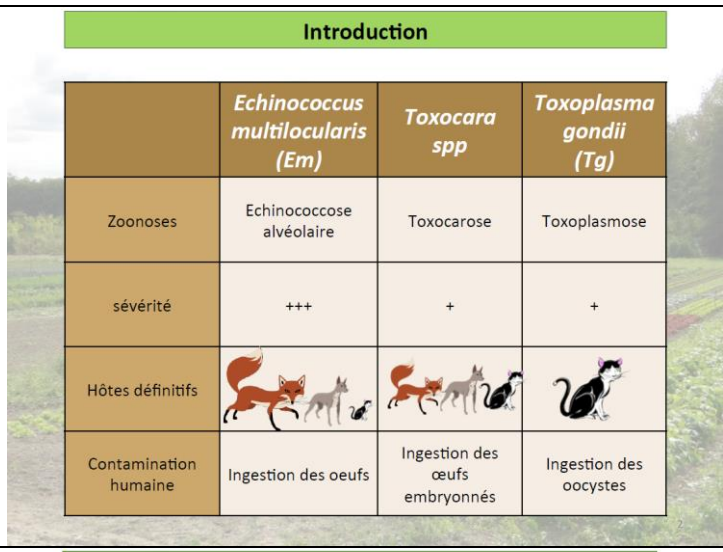
Suite aux deux premières sessions, ce que je vous avais présenté en octobre, on avait collecté sur les 190 terrains maraichers échantillonnés, 248 fèces de carnivores et actuellement on a trois sessions de collecte en plus, on arrive donc à 660 fèces collectées. Les chiffres sont un peu différents en termes de potagers clôturés, ouverts ou semi-ouverts par rapport à ce que je vous avais présenté en octobre parce qu'en fait on a entre-temps affiné la caractérisation des potagers donc certains potagers clôturés se sont retrouvés en semi-ouverts et de même pour les potagers ouverts. Il y a aussi des potagers qui changent de conformation au fil de nos sessions, c'est pour ça que les chiffres diffèrent un peu.
Donc ce que je vous avais présenté en octobre c'était que 43% des terrains maraichers échantillonnés étaient visités par les carnivores, actuellement avec les sessions supplémentaires on est à 70% des terrains maraichers dans lesquels on trouve des fèces de carnivores. Pareil en octobre je vous avais présenté les résultats sur les producteurs de ces fèces où plus de la moitié est produite par les chats et pratiquement un tiers par les renards. Aujourd'hui je ne peux pas vous donner les résultats des trois dernières sessions parce que les 412 fèces collectées en plus sont en cours d'analyse.
Par contre si on revient sur les données d'octobre donc je vous avais montré qu'on a trouvé dans les terrains maraichers clôturés aucune fèces de renard et dans les potagers où on trouvait des fèces de renards on avait défini que c'était les potagers dans lesquels il y avait au moins deux potentiels attractifs comme une présence de volailles, des arbres fruitiers ou la proximité d'une prairie. On avait également montré que la majorité des fèces était localisée en bordure dans les potagers et donc actuellement on est en train de développer une cartographie un peu plus précise de chacun des potagers pour vraiment affiner cette caractérisation et pouvoir définir réellement quels sont les facteurs qui pourraient attirer les carnivores dans les potagers.
On va également mettre en place des pièges-vidéo pour essayer de comprendre le comportement des carnivores dans les potagers et il est également prévu un piégeage de rongeurs pour essayer d'avoir une densité relative entre les potagers et savoir si ça pourrait être un attractif pour les carnivores. Enfin, en octobre je vous avais dit également qu'on avait trouvé la présence des trois parasites dans les fèces de carnivores, et là je ne peux pas vous donner les résultats sur les nouvelles collectes mais vu les résultats d'octobre ça avait déjà pas mal suscité de questions sur la contamination de l'environnement et notamment la contamination du sol et c'est là que je vais passer la parole à Marine puisqu'on est en train de développer un nouvel axe qui est la recherche de ces trois parasites dans le sol.

Mademoiselle FAÏSSE : nous avons pu voir que les potagers étaient fréquentés par les carnivores et en plus il y avait présence de fèces parasitées donc l'objectif est de savoir si les sols sont contaminés par les parasites présents dans les fèces de carnivores.
Dans la suite de la présentation on va s'intéresser plus particulièrement à la contamination des sols par *Echinococcus multilocularis*. Un petit rappel du cycle, ce cycle fait intervenir un hôte définitif un carnivore, essentiellement le renard, et un hôte intermédiaire essentiellement le campagnol. Chez l'hôte intermédiaire il y a développement de protoscolex dans le foie et c'est lors de la prédation par l'hôte définitif que les protoscolex vont passer dans son intestin grêle et évoluer en vers adultes. Une fois que ces vers sont matures ils produisent des œufs qui vont être excrétés avec les fèces des carnivores dans l'environnement et le cycle se termine lorsque l'hôte intermédiaire ingère un œuf d'*Echinococcus multilocularis*. L'homme se contamine accidentellement lors de l'ingestion d'œufs soit à partir des végétaux ou à partir de la terre et donc *Echinococcus multilocularis* est responsable de l'échinococcose alvéolaire qui est une maladie asymptomatique entre cinq à quinze ans et en l'absence de traitement elle est évolutive et fatale.
Il est donc important de comprendre si les sols sont contaminés. Il a été vu que lors du maraichage il y a disparition des crottes déposées par les carnivores et donc on pense que les végétaux sont contaminés à priori plus par les sols parasités que par le contact direct avec les fèces. Il faut savoir qu'il n'existe pas encore de publication qui montre le mode de transmission des œufs entre les fèces et l'environnement. On suppose que les œufs oocystes se retrouvent d'abord à proximité de la crotte mais en combien de jour, qu'ils peuvent être déplacés mais jusqu'où et comment, et qu'ils peuvent persister dans le sol après disparition de la crotte mais combien de temps. Donc pour répondre à ces questions un protocole de flottaison a été mis en place, il est basé sur des travaux réalisés par une équipe polonaise, il utilise le principe de la densité donc on utilise une solution de chlorure de zinc à une densité de 1,4 donc qui est supérieure à celle des œufs d'*Echinococcus multilocularis* qui est de 1,22.
Pour vous expliquer rapidement les grandes étapes du protocole, on homogénéise l'échantillon avec de l'acide sulfurique et on ajoute le chlorure de zinc et après centrifugation on va avoir tout ce qui est moins dense que le chlorure de zinc qui va se retrouver à la surface, donc qui va flotter et tout ce qui est plus dense que le chlorure de zinc va se retrouver dans le culot donc comme la terre. Ensuite on récupère ce surnageant et on le dilue dans de l'eau pour casser le gradient de densité et on récupère les œufs à la fin dans le culot et ensuite on fait une extraction d'ADN et une qPCR, ce sont les mêmes choses réalisées pour la détection des parasites dans les fèces.

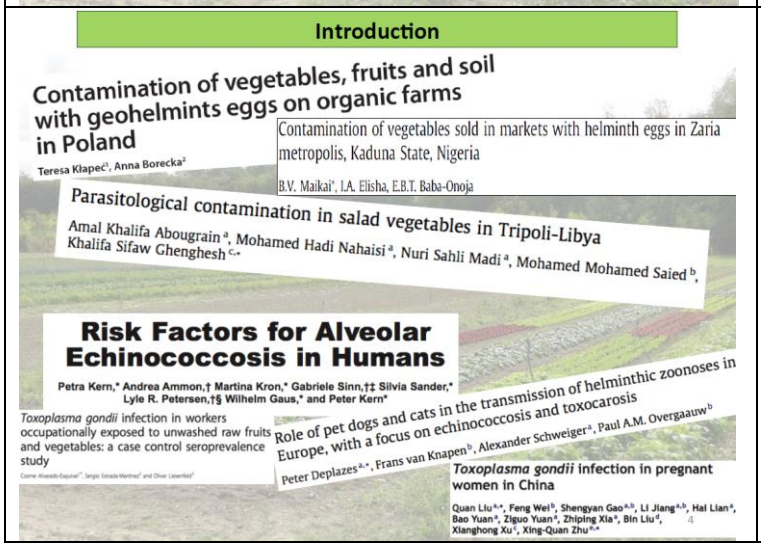
Ensuite il y a un deuxième protocole qui est en cours de test, celui-ci est basé sur les travaux d'une équipe de l'université de Reims, qu'ils utilisent pour la détection de *Toxoplasma* dans le sol. Donc ils utilisent également le principe de la densité et ici il a été adapté avec une densité de 1,28 pour pouvoir récupérer les œufs d'échino. Dans l'ensemble le principe est le même que pour la flottaison au chlorure de zinc sauf qu'ici on injecte le sucrose en-dessous de l'échantillon et ça oblige le sucrose à passer dans tout l'échantillon et après centrifugation on obtient trois phases, la phase aqueuse où les œufs d'échino seront présents, le surnageant et le culot.

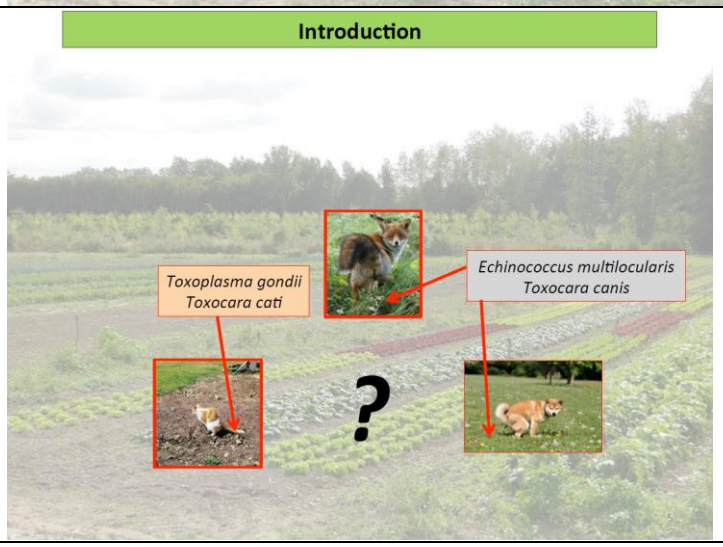
o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

On récupère la phase aqueuse ainsi que l'interphase phase aqueuse et surnageant, on le dilue et on récupère le culot à la fin qui est envoyé à extraction et à la qPCR.
Les premiers résultats avec ce protocole : on a pu détecter de fortes quantités d'*Echinococcus*, de vingt segments à trois segments, le segment correspond à la partie terminale du ver et qui contient les œufs lorsque celui-ci est mature. Et ensuite on a voulu pousser la détection dans des quantités beaucoup plus faibles, de un segment à neuf et là malheureusement il n'y a pas eu de détection en dessous de un segment.
En parallèle on a fait des expériences pour voir la sensibilité de la méthode au niveau de la qPCR, donc ce sont des expériences de détection seule d'échino. Différentes quantités ont été testées, de trois segments à un œuf et plusieurs améliorations étaient apportées comme des étapes de congélation décongélation et sonication lors de l'extraction pour fragiliser l'œuf et donc en théorie il serait possible de détecter jusqu'à un œuf puisque la sensibilité de la méthode le permet. À ce jour le protocole est toujours en cours de mise au point, jusqu'à présent il a été possible de détecter jusqu'à trois segments et l'objectif serait de pouvoir détecter jusqu'à un œuf dans le sol, donc c'est une méthode innovante et complexe et le but serait dans un premier temps de savoir si les sols sont parasités et en plus de comprendre si zéro crotte signifie zéro contamination donc zéro risque pour les populations ; et ensuite de comprendre si les sols sont contaminés en bordure et au centre pour adapter les cultures des végétaux.
Merci de votre attention.



	Echinococcus multilocularis (Em)	*Toxocara spp*	*Toxoplasma gondii (Tg)*
Zoonoses	Echinococcose alvéolaire	Toxocarose	Toxoplasmose
sévérité	+++	+	+
Hôtes définitifs			
Contamination humaine	Ingestion des oeufs	Ingestion des œufs embryonnés	Ingestion des oocystes





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

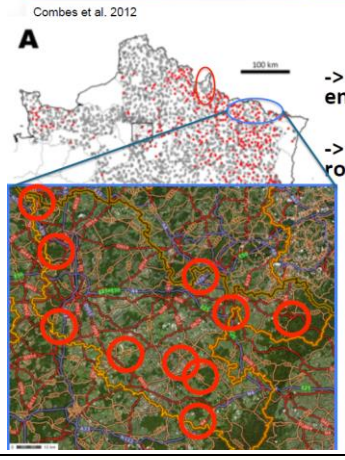
Objectifs

- Estimer l'importance du dépot de fèces par les carnivores dans les terrains maraichers.
- Caractériser les terrains maraichers en relation avec le dépot de feces de carnivores.
- Etudier la distribution des fèces à l'intérieur des terrains maraichers.
- Quantifier l'importance relative des parasites dans les feces collectées dans les terrains maraichers.

Matériel & Méthode : Sites d'étude

- 2 unités d'échantillonnage = Ardennes & Moselle

Combes et al. 2012



-> Aire d'endémie *d'E. multilocularis* en France

-> Prévalence d'*Em* chez les renards roux ≈ 40 % (Combes et al. 2012)

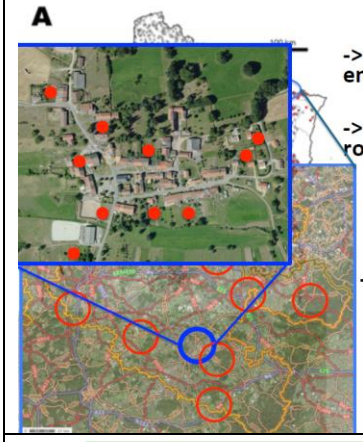
-> 10 sous-unités d'échantillonnage ~ 10 villages

8

Matériel & Méthode : Sites d'étude

- 2 unités d'échantillonnage = Ardennes & Moselle

Combes et al. 2012



-> Aire d'endémie *d'E. multilocularis* en France

-> Prévalence d'*Em* chez les renards roux ≈ 40 % (Combes et al. 2012)

-> 10 sous-unités d'échantillonnage ~ 10 villages

-> ~ 10 terrains maraichers / village

190 terrains maraichers

9

M&M : Caractéristiques des terrains maraichers

190 terrains maraichers : échantillonnés en Février et Mars 2014 puis toutes les 6 semaines de Octobre à Mars 2014-2015 et 2015-2016 (10 sessions)

Caractérisation :

- Superficie (m^2)
- Accès (clôturé, ouvert, semi-ouvert)
- Environnement (3 classes)
- Nombre de fèces

10

Fèces

- Information relevée pour chaque selle collectée :

Extraction d'ADN

Espèce du producteur

Détection des parasites

Diagnostic : PCRs en temps réel	Espèces de carnivores (Cob gene)	*E. multilocularis* (rrn gene) + *Toxocara spp.* (cox1 gene)	*T. gondii* (AF 487550 gene)
	Multiplex (renard, chat, chien)	Multiplex (avec contrôl interne)	Simplex (avec contrôle interne)

Resultats : fèces collectées Février/Mars 2014

Toutes autres possibilités

190 terrains maraichers

Superficie échantillonnée = 101 718 m^2

Fèces collectées = 248

12

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

Resultats : fèces collectées après 5ème session

clôturé | ouvert | semi-ouvert

N=42

N=66

N=82

Toutes autres possibilités

190 terrains maraichers

Superficie échantillonnée = 101 718 m²

Fèces collectées = 660

Conclusions d'octobre 2014

- 43% des terrains maraichers sont visités par les carnivores.
- Sur les 242 fèces analysées :
  52% **31%** **14%**
- Terrains maraichers clôturés :
- Au moins 2 facteurs potentiellement attractifs :
- Majorité des fèces localisées en bordure
- Présence des parasites dans les fèces :
  1% *Tg* **4% *Em*** **25% *Toxocara spp.***

Mesures de prévention → Clôturer le potager / Mettre les légumes "crus" au centre

Conclusions et perspectives après 5 sessions

- ~~43%~~ 70% des terrains maraichers sont visités par les carnivores.
- Sur les 242 fèces analysées :
  52% **31%** **14%**
- Terrains maraichers clôturés :
- Au moins 2 facteurs potentiellement attractifs :
- Majorité des fèces localisées en bordure
- Présence des parasites dans les fèces :
  1% *Tg* **4% *Em*** **25% *Toxocara spp.***

Conclusions et perspectives après 5 sessions

- ~~43%~~ 70% des terrains maraichers sont visités par les carnivores.
- Sur les 242 fèces analysées :
  52% 412 fèces en cours d'analyses **14%**
- Terrains maraichers clôturés :
- Au moins 2 facteurs potentiellement attractifs :
- Majorité des fèces localisées en bordure
- Présence des parasites dans les fèces :
  1% *Tg* **4% *Em*** **25% *Toxocara spp.***

Conclusions et perspectives après 5 sessions

- ~~43%~~ 70% des terrains maraichers sont visités par les carnivores.
- Sur les 242 fèces analysées :
  52% 412 fèces en cours d'analyses **14%**
- Terrains maraichers clôturés :
- Au moins 2 facteurs potentiellement attractifs :
- Majorité des fèces localisées en bordure
- Présence des parasites dans les fèces :
  1% *Tg* **4% *Em*** **25% *Toxocara spp.***

Fréquentation par les carnivores :
- Cartographie précise de chaque potager en cours
- Pièges vidéos prévus
- Piégeage de rongeurs (stage M1 avril/mai)

Conclusions et perspectives après 5 sessions

- ~~43%~~ 70% des terrains maraichers sont visités par les carnivores.
- Sur les 242 fèces analysées :
  52% 412 fèces en cours d'analyses **14%**
- Terrains maraichers clôturés :
- Au moins 2 facteurs potentiellement attractifs :
- Majorité des fèces localisées en bordure
- Présence des parasites dans les fèces :
  1% *Tg* **4% *Em*** **25% *Toxocara spp.***

Fréquentation par les carnivores :
- Cartographie précise de chaque potager en cours
- Pièges vidéos prévus
- Piégeage de rongeurs (stage M1 avril/mai)

Recherche dans le sol

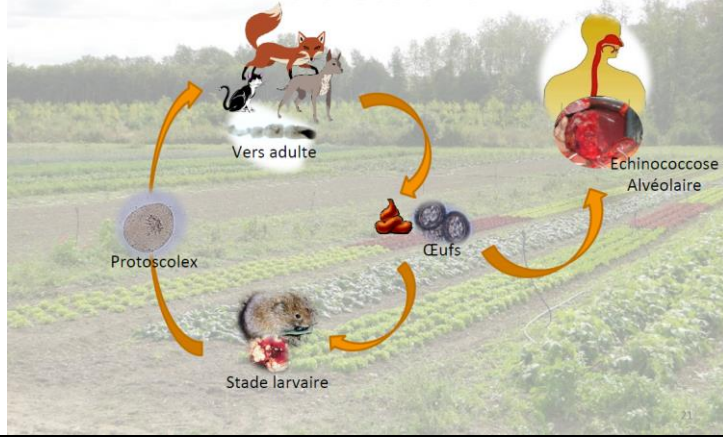
o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Objectif

- Fréquentation des potagers par les carnivores
- Présence de fèces parasitées

→ Les sols sont-ils contaminés par les parasites présents dans les fèces de carnivores ?

Cycle de vie d'*Echinococcus multilocularis*



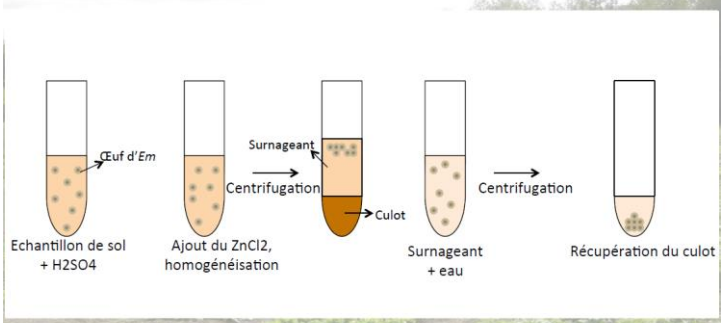
Contamination du sol par les fèces

- Disparition des crottes déposées par les carnivores lors du maraîchage
  → Végétaux contaminés à priori par les sols parasités plutôt que par contact direct avec les fèces.
- On suppose que les œufs/oocystes se retrouvent d'abord à proximité de la crotte :
  - Mais en combien de jour ?
- Ils peuvent être déplacés :
  - Mais jusqu'où et comment ?
- Ils peuvent persister dans le sol après disparition de la crotte :
  - Mais combien de temps ?

Méthode : Protocole de flottaison au ZnCl2

- Mise en place d'un protocole de détection d'*Echinococcus multilocularis* dans le sol
- Protocole basé sur les travaux réalisés par une équipe polonaise (Szostakowska,2014).
- Principe de la densité, utilisation d'une solution de Chlorure de Zinc (ZnCl2) à 1,4
- Œuf d'*Em* d= 1,22

Méthode : Protocole de flottaison au ZnCl2



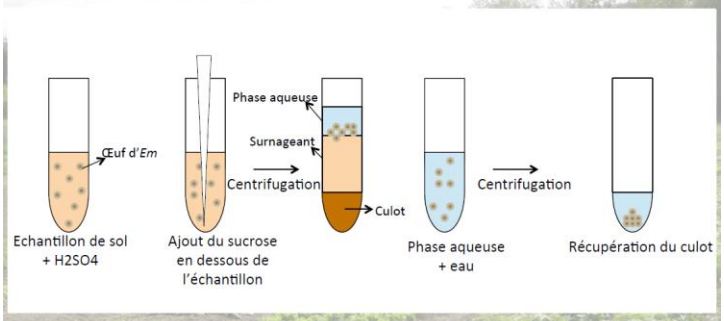
→ Extraction d'ADN, qPCR

Méthode : Protocole de flottaison au sucrose

- Protocole basé sur les travaux d'une équipe de l'université de Reims (Lélu, 2011)
- Principe de la densité, utilisation d'une solution de sucrose d'une densité 1,28
- Œuf d'*Em* d= 1,22

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

Méthode : Protocole de flottaison au sucrose



→ Extraction d'ADN, qPCR

Premiers résultats

Bilan des premières expériences de flottaison

Quantité d'*Em*	Détection
20 segments	+
10 segments	+
5 segments	+
3 segments	+

+ : détection
- : pas de détection

→ Détection de forte quantité d'*Em*

Quantité d'*Em*	Détection
1 segment	-
50 œufs	-
20 œufs	-
10 œufs	-
1 œuf	-

→ Pas de détection en dessous de 1 segment

Résultats : Sensibilité de la qPCR

Expériences de détection seule d'*Em*

Quantité d'*Em*	Détection
3 segments	+
1 segment	+
50 œufs	+
20 œufs	+
10 œufs	+
5 œufs	+
1 œuf	+

+ : détection
- : pas de détection

→ Amélioration de la sensibilité par des étapes de congélation/décongélation et sonication lors de l'extraction d'ADN

→ En théorie, il serait possible de détecter jusqu'à un œuf

Bilan et perspectives

- Détection possible pour de forte quantité d'*Em* (jusqu'à 3 segments)
- Objectif : Pouvoir détecter *Em* dans le sol à partir de 1 œuf
- Méthode innovante et complexe
- But :
  - 0 crotte = 0 sol contaminé ?
  - Les sols sont-ils plus contaminés en bordure que en centre ?

Monsieur BOLMONT : merci à vous deux, y a-t-il des questions ? Monsieur DAOUD.

Monsieur DAOUD : je voulais juste savoir s'il a été envisagé de rechercher ces œufs au niveau de la nappe phréatique ou bien des mares puisqu'on sait bien qu'on peut retrouver ces œufs aussi dans l'eau, en particulier *Toxoplasma*.

Monsieur BASTIEN : dans le cadre de Riskojardin pour l'instant ce n'est pas prévu parce que déjà la mise en place de la technique pour rechercher dans le sol est très compliquée, ça prend beaucoup de temps. Par contre pour *Toxoplasma*, l'équipe de Reims a déjà des publications sur justement la contamination des eaux dans les cours d'eau, etc. Donc l'équipe de Reims sur *Toxoplasma* travaille déjà sur ce volet-là. Ça ne devrait pas tarder à être publié.

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

Monsieur BOLMONT : merci, monsieur COMBES vous vouliez intervenir ? Allez-y.

Monsieur COMBES : Marine a oublié de se présenter donc Marine FAÏSSE est une stagiaire en master 2 de l'université de Limoges qui travaille sur les zoonoses et donc là elle travaille beaucoup à la fois sur le terrain et en laboratoire pour essayer de mettre au point cette technique de détection des œufs dans le sol et donc nous la remercions pour le travail qui est accompli.

Monsieur BOLMONT : merci, pas d'autre intervention sur ce qui vient d'être présenté ? C'est maintenant madame KNAPP qui va intervenir sur le programme CECURE, vous avez la parole.

Madame KNAPP : (Le diaporama correspondant à ce programme est placé à la fin de l'intervention de madame KNAPP). Mesdames et messieurs bonjour, je me présente je suis Jenny KNAPP et je travaille au centre national de référence de l'échinococcose alvéolaire qui est basé au CHU de Besançon, nous sommes centre national depuis 2012 mais nous travaillons à la surveillance de la maladie depuis bien plus que ça. Au niveau du centre national de référence, c'est un registre qui répertorie l'ensemble des cas d'échinococcose alvéolaire diagnostiqués sur le territoire français et ceci depuis 1982, ce travail de registre n'existe pas depuis 1982 mais depuis les années 90 où on a déjà commencé à travailler de manière rétrospective.
Donc c'est une maladie comme on l'a déjà dit qui est assez sournoise puisqu'elle est détectée plutôt entre 5 à 10 ans après le premier contact avec le parasite et actuellement on aurait en France, une trentaine de cas par an de la maladie.
Je vais vous parler ici du projet CECURE qui s'inscrit dans ce contexte de surveillance du parasite et du risque de contamination à l'homme, c'est un projet qui s'intitule Contamination de l'Environnement et Circulation Urbaine et Rurale par *Echinococcus multilocularis*. Donc c'est un projet qu'on a en commun avec l'ELIZ et l'Anses qui sont très motivés dans ce projet et qui va être reconduit cette année. Je vais vous présenter les résultats de 2014.
Alors pourquoi s'intéresser au parasite et à sa présence dans les milieux urbanisés, généralement on regardait la présence du parasite chez le renard et actuellement dans les jardins ruraux et ici dans les villes, c'est assez nouveau de s'intéresser également à la contamination de la faune domestique et je vous expliquerai tout ça.
Ce projet se base sur les données récoltées récemment sur la publication de Combes et al. en 2012 où un énorme travail a été fait pour essayer de cartographier la présence du parasite en France. Vous connaissez très bien ces cartes, donc on retrouve le parasite dans la faune sauvage de manière attendue dans les zones historiques de l'échinococcose alvéolaire, c'est bien sûr l'Est et puis le centre de la France. Mais on le retrouve également dans des zones où on ne l'attendait pas forcément et où on n'avait pas d'information jusqu'à cette publication sur la présence du parasite dans certains départements jusqu'à l'Ouest de la France. Et puis on l'a également retrouvé en région parisienne avec même des prévalences importantes comme en Seine-Saint-Denis où 17% des renards étaient contaminés donc retrouvés positifs à l'autopsie et également dans l'Essonne où 7% des renards étaient contaminés.
À partir de ceci il était intéressant de voir au niveau de deux zones plus ou moins urbanisées si on pouvait détecter le parasite le long des voies de circulation en milieu très rural et en milieu très urbanisé.
L'objectif de cette étude était de caractériser le danger pour l'homme lié à la présence de l'agent biologique pathogène, *Echinococcus multilocularis*, d'étudier ceci dans différents contextes d'urbanisation et d'évaluer le rôle des hôtes domestiques dans la dispersion du pathogène.
Alors très succinctement au niveau de la méthodologie, on a récolté des fèces de manière exhaustive, toutes les fèces de renards, chiens, chats et même de mustélidés. Une première identification visuelle a été faite pour déterminer l'hôte et après une identification basée sur des outils de biologie moléculaire. Chaque échantillon récolté est géoréférencé pour évaluer la distribution des échantillons sur des cartes. On a étudié l'ADN des différents éléments, on a donc fait une extraction totale d'ADN pour l'ensemble des échantillons récoltés pour les villages et puis on a choisi un certain nombre d'échantillons plutôt pour le milieu urbain parce qu'il y avait énormément de fèces de chiens collectées donc c'était un peu beaucoup, donc on s'est surtout centré sur le renard et puis on a étudié également des crottes de chiens et de chats à côté de cela.
Pour la recherche du parasite on s'est basé sur la recherche de l'ADN spécifique du parasite *Echinococcus multilocularis* mais également pour confirmer l'identification morphologique on a recherché spécifiquement l'ADN de chien, de chat, de renard et actuellement la recherche d'ADN de mustélidé est en cours de développement. Et comme la réalisation de PCR sur le sol est très compliquée notamment parce qu'il y a la présence d'agents qui inhibent nos réactions d'amplification de l'ADN et donc ici également sur les échantillons coprologiques on est confronté à ces inhibiteurs de PCR.
Donc la PCR c'est ce qui nous permet d'amplifier une région particulière de l'ADN pour pouvoir l'étudier puisque dans des échantillons biologiques on a bien sûr de l'ADN mais qui est en très faible quantité donc il faut la multiplier en grand nombre pour pouvoir l'étudier plus en détail. Pour ce projet on a pu mettre au point un témoin qui nous permettait de nous donner l'information de savoir s'il y avait ces inhibiteurs de PCR ou pas dans les échantillons, c'est un élément important pour essayer d'écarter les faux négatifs. Donc la technique utilisée pour étudier l'ADN de toute cette liste d'éléments, c'est la PCR quantitative donc cette technique permet d'évaluer la quantité d'ADN spécifique présente dans l'échantillon de départ, ça donne aussi un élément pour le parasite de la quantité d'ADN présent dans l'environnement.

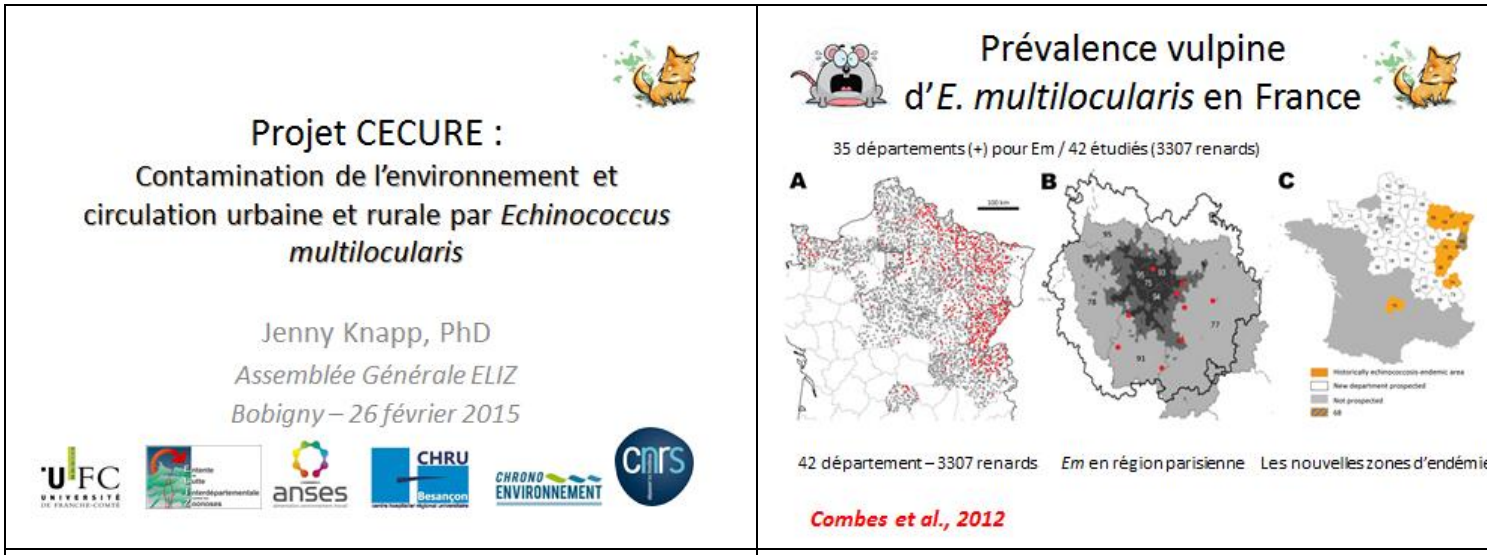
o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Alors ici je vais vous présenter les différentes zones étudiées, on va commencer par la zone rurale avec deux communes en Haute-Saône, qui est un département de Franche-Comté, dans l'Est de la France. Je vous présente ici la distribution des échantillons récoltés, pour Aillevans, commune proche des Vosges. On a étudié l'ensemble des échantillons récoltés, on voit ici le sampling, on a étudié 88% du sampling, le restant n'a pas pu être extrait pour des raisons techniques mais en tout cas on a tenté d'étudier l'ensemble des échantillons récoltés. Sur cette commune on a un certain nombre de renards, de chiens et de chats, vous voyez sur cette carte la distribution des renards en rose qui se situent plutôt à la périphérie du village, les chiens et les chats plutôt au centre du village.
Ici c'est une identification faite sur l'ADN spécifique de l'échantillon. Les points blancs sont des échantillons non identifiés qui peuvent être porteurs de ces fameux inhibiteurs ou alors ce sont des fèces de mustélidés en cours d'analyse également. Voici donc les résultats pour la recherche spécifique du parasite dans le village d'Aillevans, je vous ai reporté l'identité de l'hôte des fèces. Les points rouges : ce sont les crottes positives pour le parasite qui sont majoritairement pour cette commune des crottes de renards, 34% des crottes de renards récoltées présentaient le parasite, une seule crotte de chien positive qui se trouve au centre du village et quelques chats porteurs.
Le portage des animaux domestiques nécessite d'être confirmé par d'autres analyses de biologie moléculaire, donc ce sont ici des résultats préliminaires. On voit également au centre du village des fèces qui sont retrouvées positives chez les chiens et les chats avec la première fèces positive de renard qui est un peu plus éloignée du centre du village mais qui n'est pas si loin.
Pour la deuxième commune, Fahy-les-Autrey qui est dans un contexte paysager un peu différent au milieu des champs cultivés alors que la première commune était plutôt entourée de bois. Donc ici pas tout à fait le même paysage, l'ensemble des échantillons a pu être analysé sans problème, on a toujours beaucoup de fèces de renards et aussi des fèces d'animaux domestiques. Avec une distribution de ces fèces de renards toujours en périphérie et les autres animaux plutôt dispersées, on a 10% de la collecte qui sont positifs avec près de 20% des fèces de renards positives, pas de chien positif et un chat positif. Dans cette commune l'ensemble des échantillons positifs était plutôt retrouvé à l'extérieur du village.

Donc ça c'était pour le côté rural de cette étude et maintenant je vais vous présenter le côté urbain de l'étude CECURE. Alors en Seine-Saint-Denis on s'est intéressé aux parcs, on a fait trois parcs différents et on est allé aussi dans l'Essonne pour étudier des petites communes.
Ici je vous montre d'une manière combinée le parc de Sausset et le parc de Sevran la Poudrerie. On a étudié un petit nombre d'échantillons sur toute la récolte puisqu'on a récolté essentiellement des fèces de chiens et au niveau du coût que représente l'analyse, on s'est surtout focalisé sur les crottes de renards et en parallèle en étudiant trois fois plus de fèces de chiens et de chats. Donc ici aucune fèces n'a été retrouvée positive pour le parc de Sausset et de la Poudrerie, on voit une distribution assez intéressante de ces crottes de renards dans les parcs par rapport aux fèces de chiens. Le parc de la Poudrerie était intéressant puisqu'il y avait une zone qui était vraiment fermée au public donc sans crotte de chien et puis dans cette partie il existait aussi un terrier de renard qu'on a pu voir avec Benoit. Donc voilà pour ces deux parcs, des parcs plutôt boisés avec également la présence de zones humides surtout pour le parc de Sausset qui pourrait être intéressant pour les animaux sauvages et pour le parc de la Poudrerie c'est un parc très arboré avec le canal de l'Ourque qui passe au nord du parc.
Le parc Valbon était intéressant à étudier puisque des renards positifs avaient été trouvés dans l'étude publiée en 2012, ici on s'est surtout attardé sur ce parc avec 78% de l'échantillonnage qui a été étudié. Vous voyez c'est un parc très étendu, on pourrait dire qu'il est composé de quatre parties puisqu'il est séparé par des voies assez circulantes, là un grand parc avec des zones humides, un autre parc séparé par une grosse route, qui est éloigné du reste du parc Valbon et il est juste à côté de l'aéroport du Bourget. Et nous sommes aussi allés avec Benoit dans un cimetière paysager, c'était intéressant parce qu'il n'y avait que des fèces de renards, c'est une zone qui est assez fermée donc c'était intéressant d'y aller.
Voici la distribution des échantillons, avec énormément de fèces de chiens, ce sont des parcs en Seine-Saint-Denis que nous avons trouvé très propres, très bien gérés, j'étais très surprise de la qualité de ces parcs. Donc une distribution de fèces de renards assez homogène, on en trouve un peu partout et donc ici je mets un bémol deux fèces de chiens ont été retrouvées faiblement positives pour le parasite. Alors c'était un stagiaire en master 2 zoonoses qui avait étudié ceci, je lui ai demandé de refaire les analyses et il s'est avéré que les PCR n'ont jamais été retrouvées positives une seconde fois, donc soit c'est vraiment dû au fait de détecter cette quantité infime d'ADN du parasite par la technique de PCR ou alors c'était un faux positif. Il sera vraiment intéressant de retourner à Valbon pour récolter de nouveaux échantillons et voir si la présence de ces positifs s'avère reproductible.
Après notre voyage en Seine-Saint-Denis donc, nous avons traversé Paris et nous sommes arrivés dans l'Essonne où nous avons étudié deux communes, d'abord celle d'Igny, on a investigué ici près de 30% de l'échantillonnage avec quelques échantillons de renards et énormément de fèces de chiens. Les fèces de renards sont localisées plutôt dans cette partie boisée du village d'Igny, il présente à peu près la même superficie que les villages de Haute-Saône mais avec une densité cent fois supérieure. Pas de fèces positive ici à Igny. Et enfin la commune de Courcouronnes, on a étudié plus de la moitié de ce qu'on a récolté avec pas mal de fèces de renards qui sont très localisées, et pas de positives non plus, pour une commune qui présente plus de cent fois la densité de population de nos communes de Haute-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

Voilà pour ces résultats pour la campagne 2014 qui va être reconduite en 2015, ce qu'on peut en conclure donc près 550 fèces ont été étudiées pour différents éléments, pour le parasite mais également pour confirmer l'identification de l'hôte sur plus de 900 échantillons récoltés. On a quand même pu étudier près de 60% de ce qu'on a récolté, ce qui est déjà pas mal, ça représente beaucoup d'heures d'extraction, d'amplification, d'étude et de reproductibilité.
Sur ces résultats on peut dire que la présence du parasite a été retrouvée sur les voies de circulation mais quand on recherche la présence du parasite sur ces voies de circulation c'est juste un indicateur de la contamination environnementale et ne permet pas d'évaluer le risque immédiat de contamination à l'homme, qui est plutôt étudié lorsqu'on va dans les jardins ou également en étudiant l'environnement intérieur si on retrouve la présence d'hôtes domestiques contaminés dans ces zones urbanisées.
Le parasite a essentiellement été retrouvé chez le renard en zone d'endémie, c'est un résultat qui était attendu avec des prévalences inférieures à ce qui était trouvé par l'autopsie mais il a été retrouvé plutôt en périphérie chez le renard. On a trouvé aussi quelques hôtes domestiques semblant être porteurs du parasite ou plutôt des fèces avec de l'ADN du parasite chez des animaux domestiques et ceci plutôt au centre du village comme on a trouvé dans le village d'Aillevans. Il faudrait étudier plus en détail cette proximité entre l'agent contaminant et les habitations et ceci certainement en développant des modèles mathématiques.
Et puis la présence du parasite en ville reste pour 2014 en suspend elle devra être étudiée plus profondément en 2015, notamment dans le parc Valbon pour voir s'il y a effectivement présence d'animaux porteurs du parasite dans ce parc et donc ce sera nos objectifs pour la campagne 2015 qui va commencer très prochainement en Haute-Saône et en région parisienne. Je vous remercie.

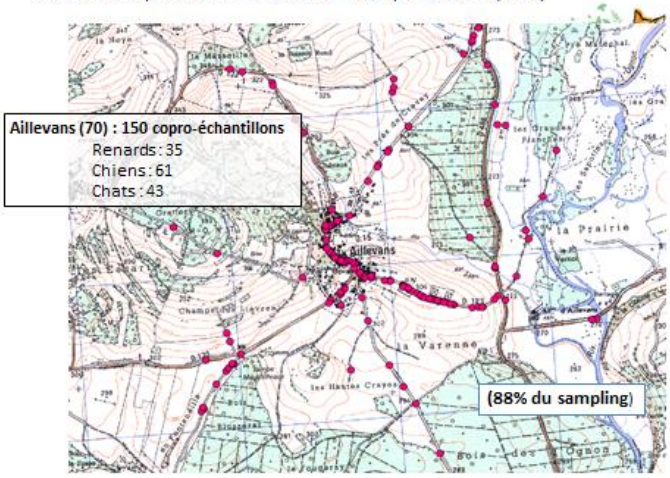


o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

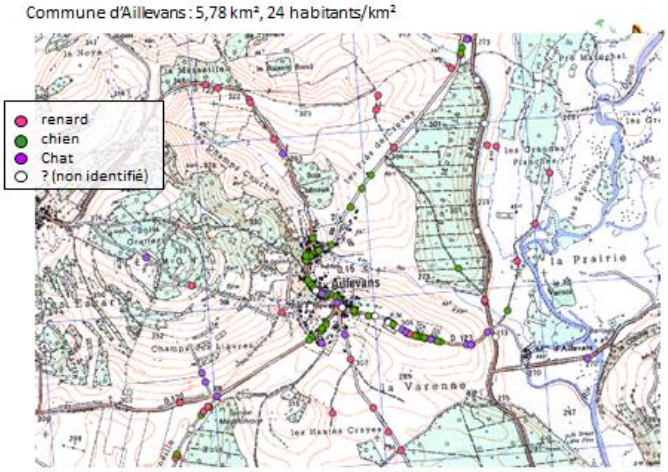
Aillevans (Haute-Saône)

13 janvier 2014

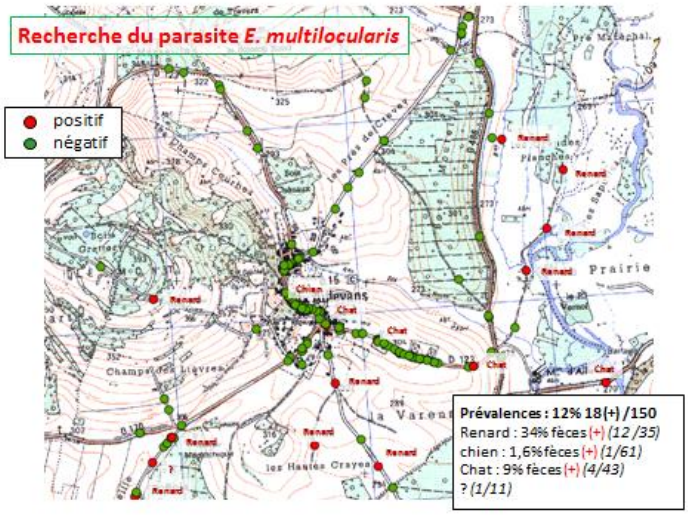
Prévalence vulpine d'*Em* en Haute-Saône => 36% (Combes et al., 2012)

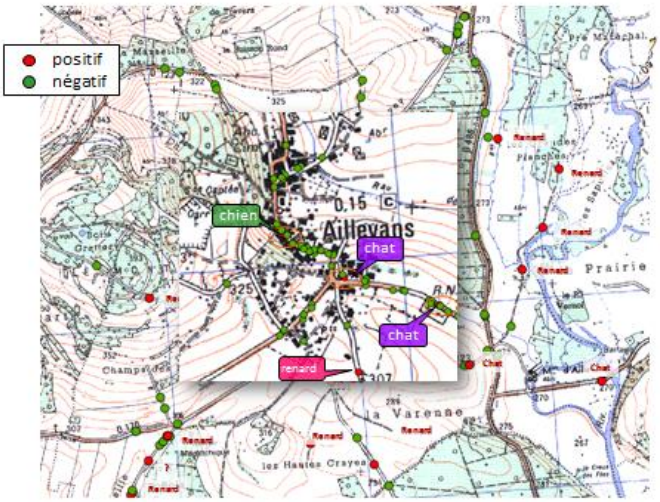


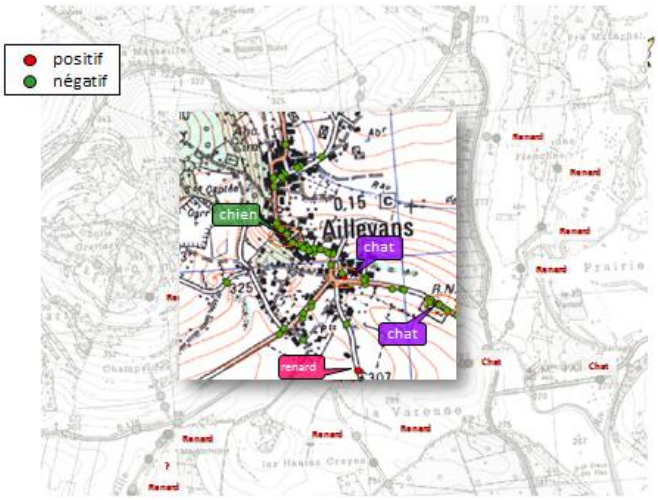
Commune d'Aillevans : 5,78 km², 24 habitants/km²



Recherche du parasite *E. multilocularis*



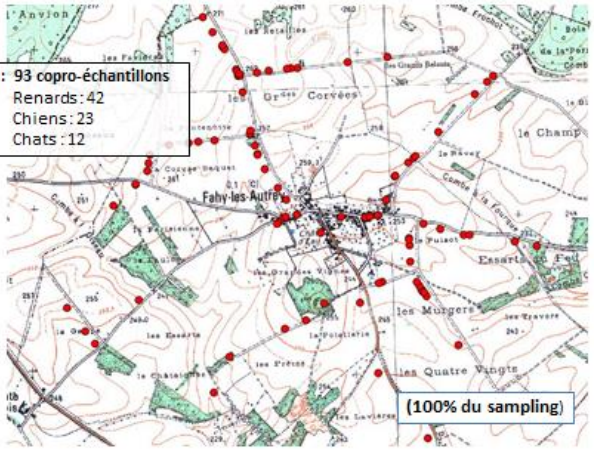




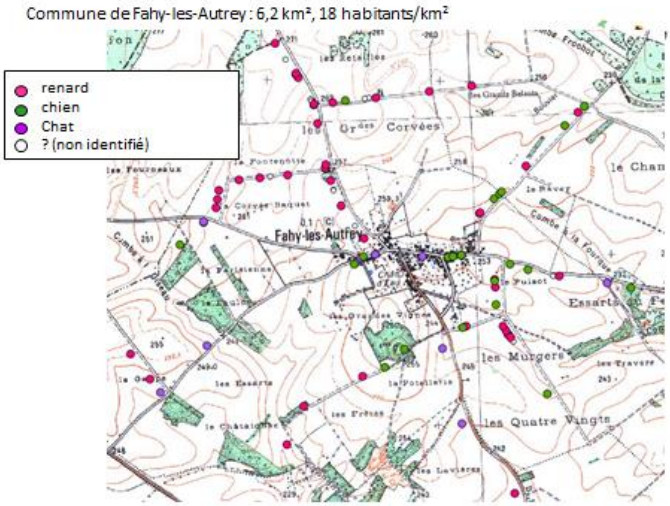
o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

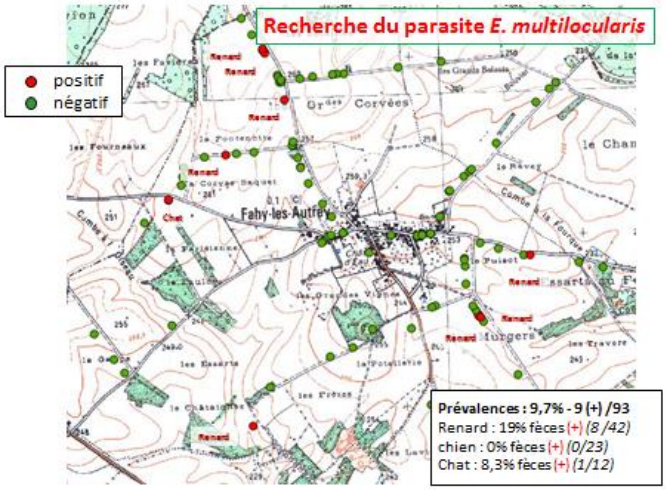
Fahy-les-Autrey (Haute-Saône)

14 janvier 2014



Commune de Fahy-les-Autrey : 6,2 km², 18 habitants/km²

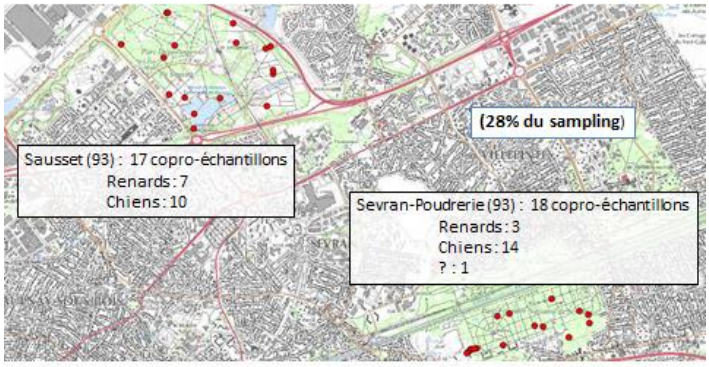




Parcs de Sevran et Sausset (Seine-Saint-Denis)

10 au 13 février2014

Prévalence vulpine d'*Em* en Seine-Saint-Denis=> 17%



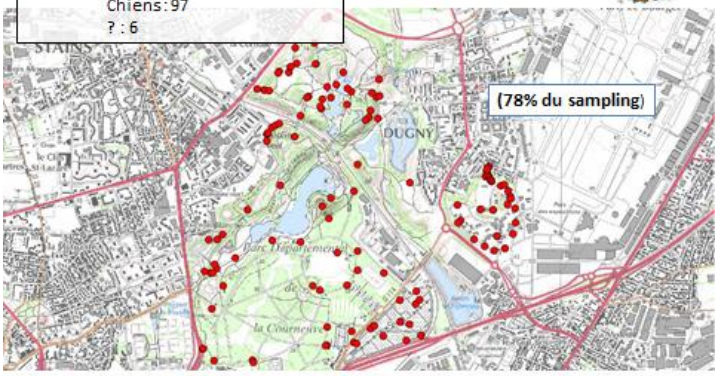
o E.L.I.Z. o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Parc Sausset : superficie de 2 km² (bois et étang)
Parc de la Poudrerie-Sevran : 1,37 km² (90% de surface boisée, canal de l'Ourcq au nord)

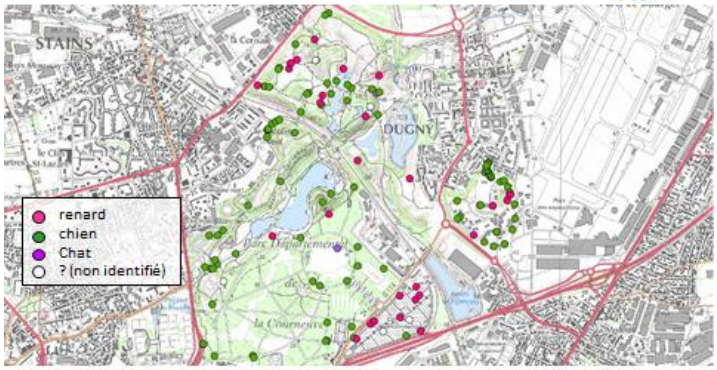
Parc Georges Valbon (La Courneuve) (Seine-Saint-Denis)

10 au 13 février2014

Parc Valbon (93) : 139 copro-échantillons
Renards : 34
Chats : 2
Chiens : 97
? : 6

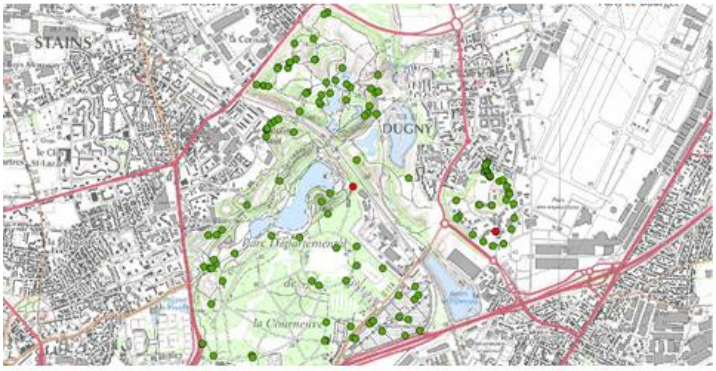


Parc Georges Valbon : superficie de 4,17 km² (3 parties)



Recherche du parasite *E. multilocularis*

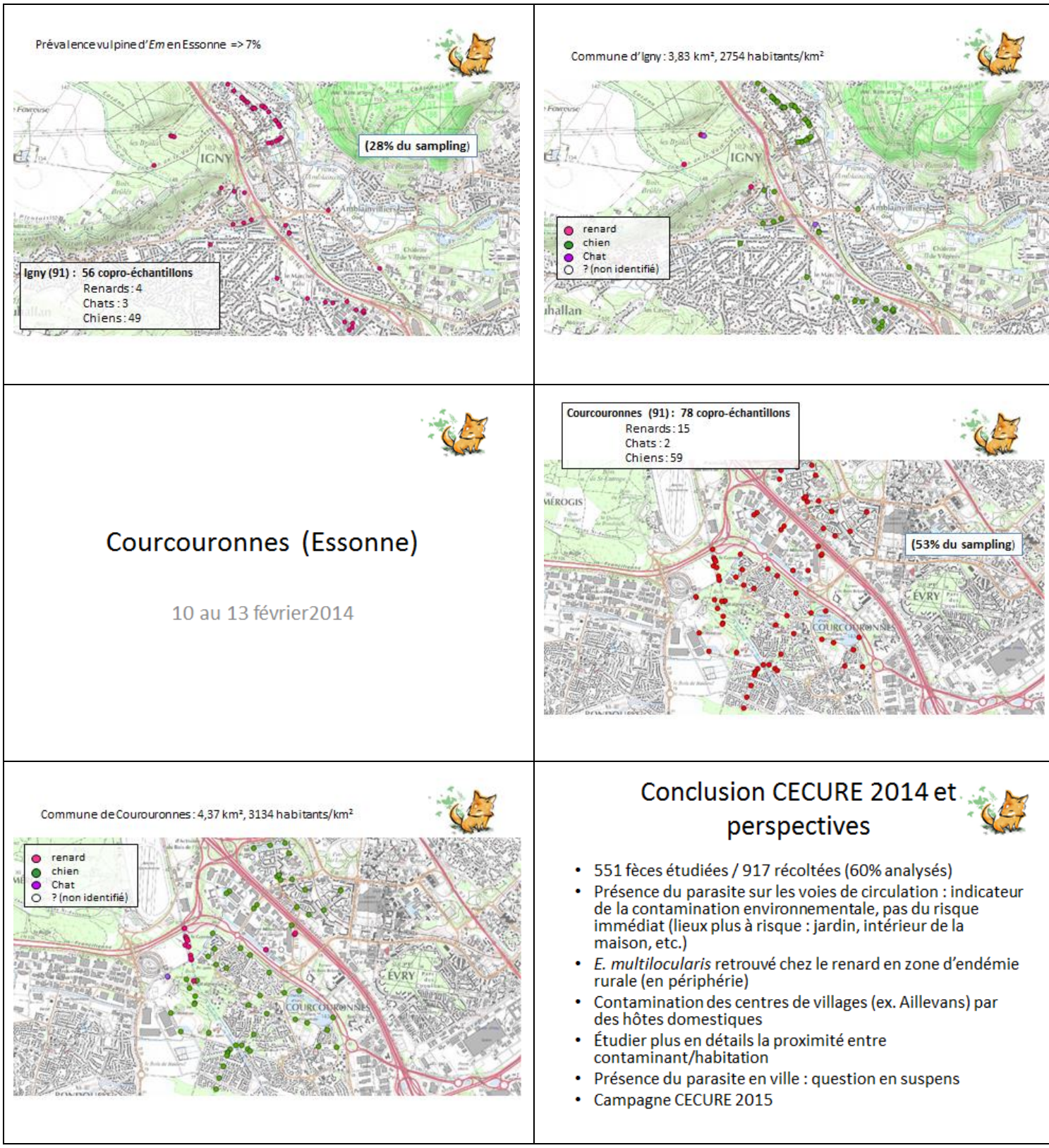
2 positifs (2 chiens), faible positivité, PCR non reproductibles



Igny (Essonne)

10 au 13 février2014

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



Courcouronnes (Essonne)

10 au 13 février2014

Monsieur BOLMONT : merci madame KNAPP, y a-t-il des questions ? Monsieur DAOUD.

Monsieur DAOUD : c'est juste un complément d'information concernant le parc de la Courneuve, je tenais à vous informer qu'en 2008 j'avais trouvé un cas positif sur un renard et là c'est l'observation de l'échinocoque dans l'intestin. Et j'avais une remarque relative à cette étude, je parle en particulier de l'Ile-de-France puisque les premiers cas dans l'étude lancée en 2007-2008 en Seine-et-Marne avec la fédération des chasseurs et j'avais retrouvé quand même beaucoup de cas positifs, donc la prévalence est assez élevée.

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

Il y a eu par la suite une étude organisée par l'ELIZ de recherche à partir des fèces donc à titre de rappel il y a eu l'Elisa première génération, deuxième génération ensuite PCR, je n'ai pas très bien compris la finalité de cette étude pour les fèces en Ile-de-France puisqu'il y a eu l'étude de recherche à partir de l'intestin du renard sur le département de l'Essonne entre 2011 et 2013, donc les résultats étaient en 2014 parce qu'il y a eu un retard au niveau des prélèvements de renards et je me suis aperçu qu'il y avait quand même une prévalence assez élevée, vous avez il me semble évoqué 7% de prévalence alors que la présence d'échino à partir de l'intestin de renard était beaucoup plus élevée et ce que je n'ai pas très bien compris c'est la finalité de cette étude par rapport à l'étude épidémio organisée par l'ELIZ sur l'Essonne en particulier et pour celle de la Seine-Saint-Denis, j'ai cru comprendre qu'il y avait quelques positifs, alors pour la Seine-Saint-Denis ils ne souhaitaient pas prélever des renards donc là je vois l'intérêt de lancer ce genre d'étude mais là où il y a eu des études épidémio à partir du renard je ne vois pas…

Madame KNAPP : ce n'est pas la même information, ici quand on travaille sur les fèces de carnivores, on est au plus près de ce qui est contaminant pour l'homme, c'est vraiment ça qui va contaminer l'homme ou l'animal, c'est l'œuf du parasite dans les fèces. Chez le renard il a été montré qu'une certaine partie des vers étaient présents mais ne terminaient jamais leur maturation et donc ne produisaient pas d'œuf qui pouvait aller contaminer l'environnement.
Donc ce sont deux choses différentes que l'on mesure, la présence du parasite dans l'intestin qui aussi montre un pas de temps beaucoup plus important que récolter une fèces et regarder si elle est positive, puisque le renard a largué un certain nombre d'œufs ou pas dans ses fèces, et on sait de manière précise, on a une photographie à l'instant T de ce qui est contaminant à partir des fèces alors qu'au niveau du renard, le screening qui est fait au niveau de son intestin va présenter beaucoup plus de temps de contamination de l'environnement avec différentes populations de parasites dans son intestin, donc ce sont deux choses différentes. Du coup on peut se dire qu'en étudiant l'intestin du renard on va avoir certainement plus de positifs puisqu'on ne parle pas de la même échelle de temps de contamination de l'environnement par rapport à des fèces.
Et également l'étude des fèces est plus facile à mettre au point que l'abattage d'animaux sauvages, de l'autopsie jusqu'à l'identification des vers du parasite, c'est beaucoup plus chronophage par rapport à une technique simplement de récolte d'échantillons qui sont décontaminés une semaine et qui vont pouvoir être étudiés avec une extraction totale d'ADN qui permet d'étudier un grand nombre d'ADN présent dans les fèces, ces fèces sont une mine d'informations non seulement pour notre parasite mais on l'a vu, on peut étudier également d'autres parasites comme *Toxoplasma* ou *Toxocara*. Donc on n'est pas sur le même échantillon et on n'a pas la même approche non plus du caractère d'infectiosité de l'environnement.

Monsieur DAVID : je voulais dire que ce matin les interventions des uns et des autres sont d'une extrême qualité et j'ai beaucoup de plaisir à écouter tout ça, pour l'actualisation de la rage et tout ce qu'on vient d'entendre sur les recherches en milieu urbain en particulier, et dans les communes qu'on connait comme la Haute-Saône qui sont fortement impactées par l'échinococcose, c'est très intéressant d'entendre tout ça. J'ai deux questions, je n'ai pas vraiment bien compris concernant les inhibiteurs de PCR, est-ce que c'est pour détecter les faux négatifs ?

Madame KNAPP : oui c'est ça, c'est pour pouvoir dire si on n'a pas de résultat parce qu'on a forcément de l'ADN de l'hôte, donc on va pouvoir détecter l'ADN de l'hôte qui est en forte quantité mais au niveau de l'ADN du parasite c'est présence absence, donc s'il est absent on va avoir un indicateur de savoir est-ce que c'est dû à l'absence réelle de parasite ou alors est-ce qu'il y a des éléments qui stoppent nos réactions sur l'ADN, qui dégradent l'ADN et donc qui nous conduisent à étudier des choses qui sont rendues négatives.

Monsieur DAVID : d'accord, et la deuxième question c'était en plus de la pertinence du lieu de notre rencontre ce matin est complètement évidente parce qu'on est en milieu urbain avec la volonté des collectivités ici de développer leurs espaces verts publics, je me posais la question les villes qu'elles soient d'ici ou d'ailleurs développent beaucoup leur politique de jardins ouvriers, et donc ces espaces sont consacrés à la production de légumes, plus la volonté des collectivités de valoriser les déchets domestiques avec certaines fois incitation à avoir quelques poules, est-ce que tout ça concourt à augmenter le risque que le renard vienne en milieu urbain, moi je sais que les jardins ouvriers de la ville que je fréquente sont généralement clos mais à les observer, les clôtures sont loin d'être étanches, est-ce que vous avez prospecté sur des zones de jardins ouvriers pour savoir les contaminations éventuelles qu'elles subissaient ?

Madame KNAPP : j'ai mon expérience de jardin ouvrier de Besançon, parce que je suis vice-présidente des jardins familiaux de Besançon et ils sont tous fermés, déjà pour éviter l'intrusion de non membre de l'association et après celle des animaux sauvages et domestiques. À Besançon on a vraiment des jardins clôturés, après ce serait plutôt mes collègues pour d'autres jardins familiaux qui pourraient peut-être nous le dire.

Monsieur BASTIEN : je peux ajouter que dans notre échantillonnage, on a aussi des jardins ouvriers dans certains villages, ils ne sont pas tous clôturés mais pour l'instant je ne peux pas vous dire exactement, on a trouvé des fèces de carnivores dans ces jardins, ils sont en général à l'extérieur de la ville c'est vrai que ça peut augmenter le risque par rapport aux renards.

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

Monsieur COMBES : à titre anecdotique, juste en face de la maison de notre président bienaimé, se trouve un grand espace de jardins ouvriers, qui est totalement clos par les maisons et malgré tout on y a piégé dans les deux dernières années deux renards dedans alors qu'on est en pleine ville.

Monsieur BOLMONT : ce n'est pas très étanche j'ai déjà vu un renard escalader le grillage qui doit faire 90cm, 1m, et même dans mon jardin il y a des renards, ils sont bien je n'y touche pas ! Y a-t-il d'autre intervention sur ce sujet ?

Monsieur COMBES : juste encore un petit détail par rapport à ces analyses faites par Jenny et les analyses dans le programme Riskojardin, on a beaucoup parlé de crottes il faut quand même savoir, je l'ai déjà dit plusieurs fois mais entre les crottes qui sont stockées à l'Anses et celles qui sont stockées à l'université de Franche-Comté, nous avons quand même la plus grosse cacathèque d'Europe et du coup ça rajoute un peu à notre fierté tout de même, même si les suisses tentent de rivaliser de façon assez âpre, mais enfin voilà ça méritait d'être signalé.

Monsieur BOLMONT : espérons que ça vous portera chance pour la suite ! Si Vincent veut bien s'installer, vous avez de la chance il vous reste ½ heure.

Monsieur RATON : on aura le temps pour les questions. Donc je vais vous présenter les résultats du projet leptospirose. La leptospirose est une petite bactérie spiralée comme sur cette photo, c'est une maladie bactérienne qui peut être grave si elle n'est pas traitée rapidement par des antibiotiques. C'est également une maladie saisonnière qui est liée soit à des activités professionnelles, mais pour le grand public c'est lié aux activités de loisirs aquatiques. Cette maladie n'est pas à déclaration obligatoire donc elle est sous documentée, sous-évaluée, c'est une zoonose émergente de répartition mondiale qui concerne plus les pays chauds et humides. Ça représente 500 000 cas humains sévères dans le monde et donc pour la France ce sont les DOM-TOM qui sont beaucoup plus concernés parce que l'incidence sera de 17 cas humains pour 100 000 habitants alors qu'en métropole on a 0,56 donc ça veut dire 30 fois moins.
Un rapide rappel du cycle : la bactérie se trouve dans les milieux humides, ce sont les rats, ragondins, rats musqués qui entretiennent le cycle d'un côté, les chiens peuvent également se contaminer. La bactérie est relâchée dans le milieu via les urines. Ça peut également concerner les animaux d'élevage ou les animaux sauvages donc avec des pathologies et des maladies au niveau des animaux d'élevage qui sont assez préoccupantes et embêtantes pour le milieu agricole.
L'homme lui va se contaminer soit directement au contact des urines que ce soit des animaux d'élevage, des rats ou des chiens, soit directement au niveau de l'eau de baignade ou de loisir. Au niveau des symptômes, au début ça représente des douleurs abdominales, des maux de tête, on ne peut pas très bien identifier la maladie, c'est pour ça que c'est parfois un peu complexe et puis ça peut évoluer et atteindre le foie, le rein ou même les poumons, et entrainer la mort dans les cas les plus graves. Pour se protéger, il faut empêcher que la bactérie rentre par les muqueuses ou les plaies, donc ce sera le port de gants, de bottes. Il existe un vaccin mais qui ne protège que contre une espèce de leptospire, donc ce n'est pas une protection complète. Donc voilà pour les rappels de la leptospirose.
Notre projet à grande échelle était de déterminer quelles espèces de mammifères pouvaient être porteurs au niveau rénal c'est-à-dire qu'on n'a pas cherché dans le sang la leptospire mais vraiment au niveau des reins puisque si on a de la leptospire dans les reins ça veut dire que l'animal est excréteur, donc en relâcher dans l'environnement. Cette étude permettait de déterminer quelles espèces de mammifères pouvaient être excrétrices dans l'environnement. On va également voir au niveau des sérogroupes, les espèces de leptospires, si elles sont reliées à un type d'hôte ou pas, et donc toutes ces connaissances permettront d'améliorer la prophylaxie et la protection de l'homme.
Je vous fais un rapide rappel sur la phase opérationnelle, ce sont donc les fédérations des chasseurs qui se sont occupées de prélever les reins sur le terrain, ces reins ou les cadavres étaient amenés aux laboratoires vétérinaires départementaux qui eux s'occupaient de faire une PCR, dans un premier temps un screening pour savoir si le rein était positif ou négatif à la leptospirose et les échantillons positifs étaient envoyés à VetAgroSup, l'école vétérinaire de Lyon, et là d'autres PCR spécifiques sont faites pour savoir quelle était l'espèce génétique présente. L'ELIZ a des relations avec les fédérations, les laboratoires et VetAgroSup pour coordonner le tout et faire une base commune de tous ces résultats.
La zone d'étude représente 29 départements sur les 40 adhérents, ceux qu'on peut voir en vert sur cette carte. Au niveau de la récolte, comme je le disais, ce sont les fédérations des chasseurs qui s'en sont occupées, 140 échantillons prélevés par département, on n'a pas demandé de tirs spécifiques mais on a simplement profité de tous les cadavres d'animaux tués à la chasse, piégés ou trouvés morts sur la route, donc on a mis à profit toutes les sources disponibles. Il fallait bien entendu que ce soit des reins frais parce que l'analyse PCR nécessite de l'outil frais. On a travaillé sur toutes les espèces de mammifères en excluant le ragondin, le rat musqué puisque ça a déjà été très étudié, et tout ce qui est micromammifère puisque là aussi ça a été très étudié.
Voilà le groupe d'espèces qu'on a appelées classiques et tous les autres mammifères concernés qu'on verra plus en détail dans les résultats.
Les analyses : une fois que le rein était prélevé ou amené au laboratoire, il y avait deux bouts qui étaient prélevés, dont un était congelé pour faire un back-up au cas où il faille refaire les analyses.

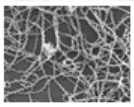
o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Le rein était analysé avec un kit du commerce de chez Life Technologies qu'ils ont développé avec VetAgro Sup, c'est ce kit Patholept® qui permet de dire si le rein contient de l'ADN de leptospire pathogène, donc dans le cas où le résultat est négatif pour le rein l'étude s'arrête là et quand c'est positif, l'extrait d'ADN est envoyé à VetAgro Sup qui fait les PCR spécifiques. À partir de là on peut déterminer l'espèce génétique et avec d'autres techniques de VNTR, on peut retrouver le sérovar qui existe, parce qu'il faut comprendre qu'il y a deux classifications pour la leptospirose il y avait l'ancienne classification qui était liée à la micro-agglutination dans le sang et donc maintenant on fait des analyses génétiques et les deux classifications ne se raccordent pas donc c'est un peu compliqué.
Au niveau du planning on l'a vu pour le financement ça s'est un peu étalé sur les années, ça a commencé fin 2012 et les prélèvements viennent de se terminer pour les derniers, donc les analyses se sont faites au fur et à mesure dans les laboratoires départementaux en 2013, 2014. Chez VetAgro Sup c'est pareil, dès que les positifs étaient trouvés, ils étaient analysés là-bas et maintenant il reste la phase d'analyse donc comme précisé tout à l'heure, il va y avoir une épidémiologiste, Florence AYRAL, qui va être embauchée et s'occupera de traiter toutes ces données.
Au niveau de l'échantillonnage, on peut voir cette carte avec l'emplacement géographique de chaque rein, ce qui représente 3 700 reins analysés. Au niveau de la répartition par espèce, pour les espèces qui sont présentes partout comme le chevreuil, on en a sur tous les départements, pour le chamois forcément on en a que sur les départements où il est présent donc c'est non homogène et après pour des espèces un peu spéciales que l'on faisait vraiment selon opportunité comme le raton-laveur qu'on a eu un peu dans certains départements parce qu'il y avait du tir de régulation qui se faisait. Donc pour certaines espèces ça s'est vraiment fait selon les opportunités de chaque département, vous pouvez le voir avec l'exemple du hérisson, il y en a un peu partout mais dans le nord ils ont réussi à en prélever plus qu'ailleurs.
Au niveau des méthodes de prélèvement c'est essentiellement la chasse pour plus de la moitié qui a permis de faire cet échantillonnage, sinon l'autre grosse partie c'est ce qui a été trouvé aux bords des routes notamment pour les espèces non chassables, et un peu par piégeage et également pour 2% par les réseaux de surveillance comme Sagir, Sylvatub. Voilà une carte où on voit l'échantillon de chaque département, le cercle orange c'est le nombre qui a été analysé, les analyses ont été faites partout sauf les Hautes-Alpes qui ont encore une quarantaine de reins à analyser mais c'est en cours ça ne devrait pas tarder. Au niveau de ces analyses, cette carte montre en vert les analyses négatives et en rouge les positives. Pour les positifs on voit qu'il y en a un peu partout en France, sur 3 662 analyses on a obtenu 204 positifs donc on a une prévalence globale sur mammifères de 5,6%.
Si on regarde la répartition au niveau des espèces, j'ai regroupé ensemble les ongulés qui sont les points verts, un groupe mustélidés les points marron, les lagomorphes en bleu clair, les carnivores en orange et les hérissons en bleu foncé. On voit qu'au premier coup d'œil qu'il y a plus de bleu foncé et de marron, donc le groupe des hérissons et des mustélidés. Si on regarde maintenant les résultats groupe par groupe, le groupe des ongulés donc essentiellement des points verts puisqu'on a trouvé assez peu de positifs, le groupe des mustélidés par contre on voit beaucoup plus de points rouges donc la prévalence est plus importante, pour les lagomorphes pas tellement de positifs seulement 6 lièvres et 2 lapins. Pour le groupe des carnivores c'est pareil un peu plus de points rouges répartis sur tous les départements, donc 21 renards sur 350 analysés, 2 chats forestiers sur 30, on a pu analyser 7 lynx et 1 loup mais trouvés négatifs. Et donc là le hérisson où on peut voir une prédominance de rouge, on l'avait déjà dit avec les premiers résultats qu'on avait eu mais donc une forte prévalence chez le hérisson puisqu'on a 42 positifs sur 110 animaux analysés. Le groupe des rongeurs avec les écureuils, 3 loirs et 9 castors, a une prévalence plutôt faible.
Si on classe maintenant ces espèces par prévalence décroissante, donc en haut les espèces qui ont la plus forte prévalence, si je reprends les groupes donc le groupe vert des ongulés sont plutôt dans le bas du tableau avec une prévalence de 1,4% pour la plus élevée chez le chevreuil, donc très faible. Le groupe des carnivores tournent autour de 5% de prévalence, pour les lagomorphes c'est très faible aussi 1,7%. La prévalence pour le castor est de 33,3% mais pour cette espèce l'échantillon est faible puisqu'on en a analysé que 9, on en trouve quand même 3 positifs mais vu son milieu de vie et son mode de vie c'est à rapprocher des ragondins et des rats musqués, c'est normal que la prévalence soit élevée. On voit le groupe des mustélidés qui est en tête des prévalences, 20% chez la belette, et pour le plus faible 8% chez le blaireau. Le plus fort au niveau prévalence comme je l'ai déjà dit c'est le hérisson avec 38,2%. On retrouve vraiment le hérisson et les mustélidés en tête des prévalences, après on sait que les mustélidés sont des prédateurs des micromammifères donc ils peuvent être facilement en contact avec l'urine, donc ça reste assez logique mais c'est important d'avoir pu mettre ça en évidence.
Au niveau des analyses VetAgroSup, 142 PCR16S ont été faites pour trouver l'espèce génétique, 134 ont été confirmés positifs et 8 trouvés négatifs ça veut dire que des positifs qui ont été trouvés positifs dans les laboratoires vétérinaires départementaux ont été confirmés négatifs à VetAgroSup, ça peut arriver quelque fois que ce soient des faux positifs, je ne vais pas trop détailler cette partie parce que je ne connais pas trop. Donc là ce sont les autres analyses qui ont été faites pour mettre en évidence les sérovars et c'est ça qui permettra de faire le lien entre l'hôte et les sérogroupes. Pareil j'ai mis les résultats pour montrer que c'était avancé du côté de VetAgroSup mais faudra attendre les analyses plus poussées de leur côté.
Finalement en conclusion, on peut dire qu'on a mis en évidence de nouveaux mammifères qui ont la leptospire présente dans leurs reins, donc ça veut dire que ces mammifères sont excréteurs dans le milieu de leptospires, avec le hérisson en tête, donc un animal à surveiller. Pour la suite on envisage de faire des études sur la circulation de la bactérie mais à échelle plus locale, par exemple au niveau d'une exploitation agricole, d'une mare ou d'une base nautique, tout ça comme l'a dit monsieur COMBES c'est ce qu'on va déterminer cette année, toujours continuer de communiquer et prévenir sur cette maladie parce que ça reste un très bon moyen de la prévenir.

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

Également une collaboration avec Imaxio pour le développement de vaccins, voir s'il serait intéressant justement de développer un vaccin vis-à-vis d'une autre espèce génétique pour protéger l'homme, donc ce sont des résultats qui les intéressent également beaucoup. Merci pour votre attention.

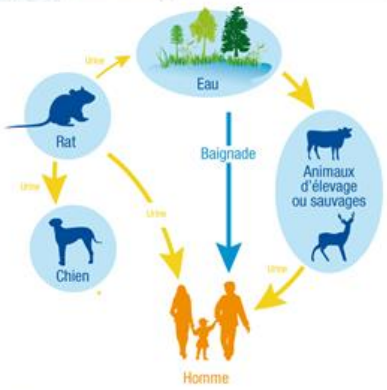
La Leptospirose
généralités



- Maladie bactérienne (spirochète)
- Maladie grave
- Maladie saisonnière (essentiellement lié aux loisirs)
- Maladie sous documentée (pas de déclaration obligatoire)
- Zoonose émergente de répartition mondiale (pays chauds et humides)
- 500 000 cas humains sévères / an dans le monde
- Disparité forte métropole et DOM-TOM (incidence métropole : 0.56 /10^5 hab, DOM-TOM : 17.86 /10^5 hab)

CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

La Leptospirose
cycle



CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

La Leptospirose
maladie

CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

La Leptospirose
prévention

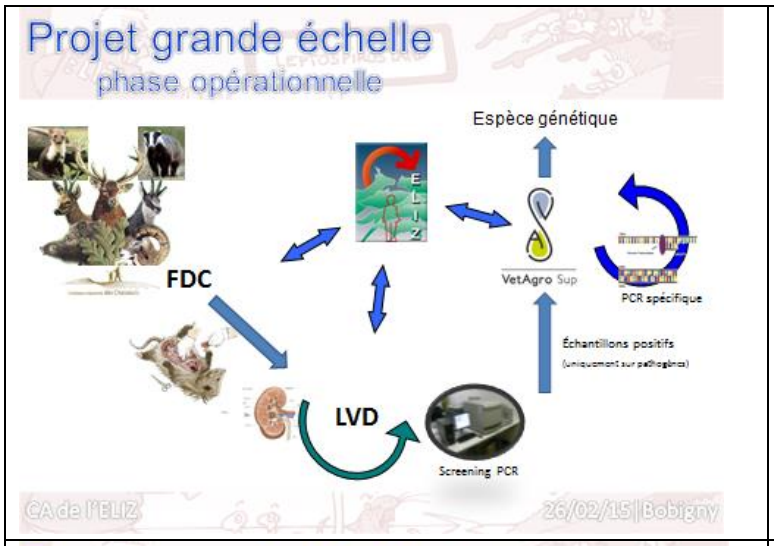
CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

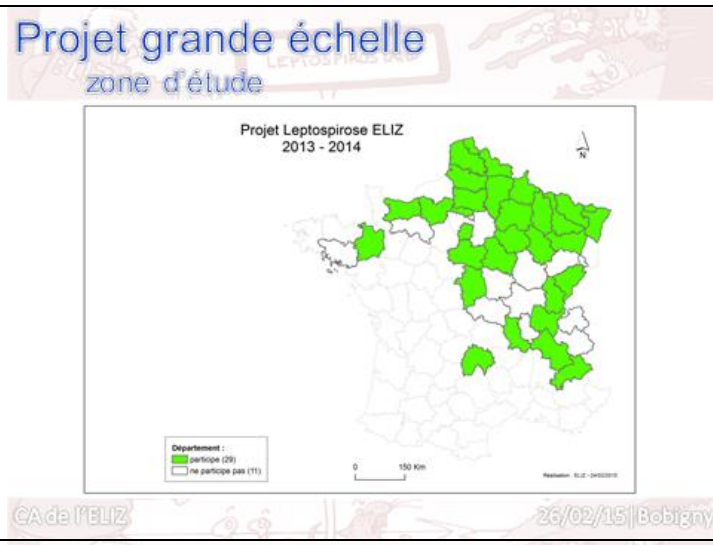
Projet grande échelle
objectifs

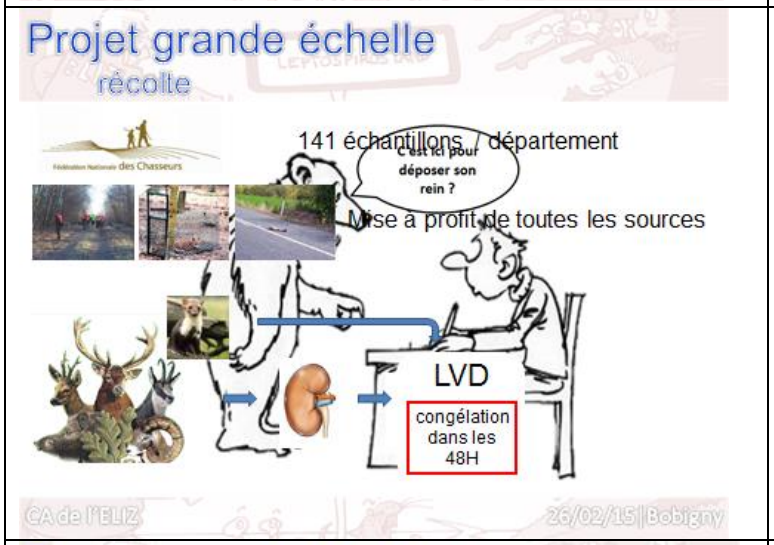
- Evaluer la capacité de portage rénal de différentes espèces de mammifères
- Affiner les connaissances sur les relations hôtes-sérogroupes
- Permettre d'améliorer les outils de prophylaxie et de protection pour l'homme

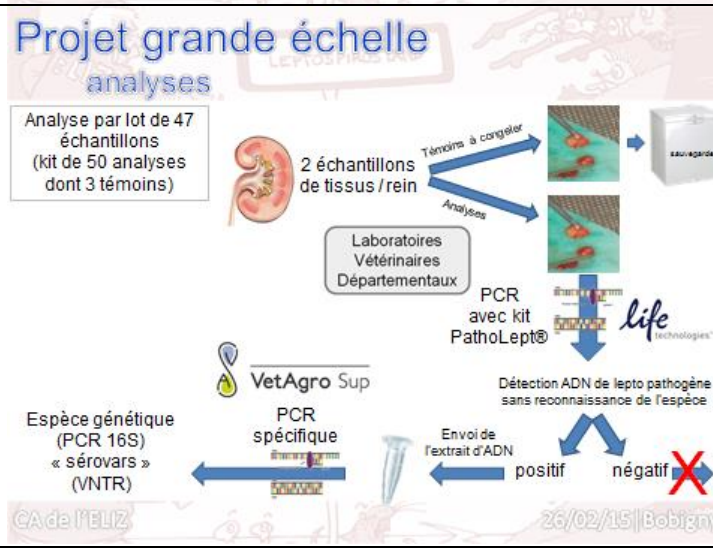
CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

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



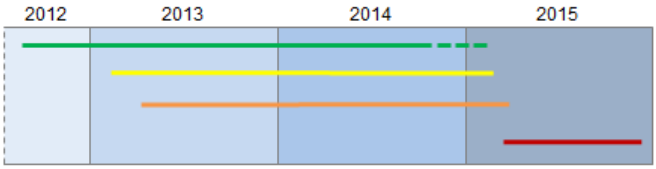






o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

Projet grande échelle
planning

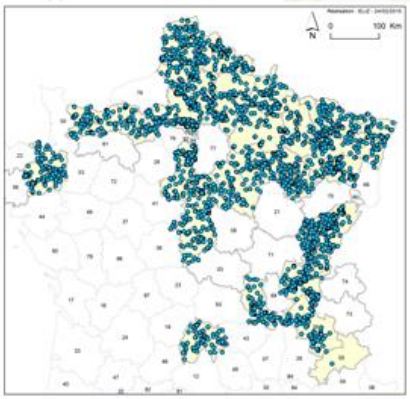


- Prélèvements (Fédération Départementale des Chasseurs)
- Analyses Laboratoire Départementaux (screening PCR)
- Analyses VetAgroSup (PCR spécifique)
- Exploitation des résultats (ELIZ–VetAgroSup–INRA Theix : Florence Ayral)

CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

résultats échantillon

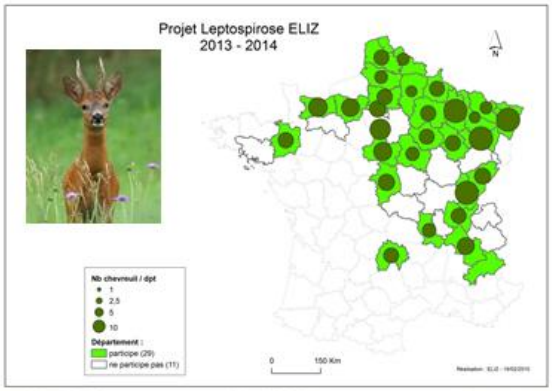
Projet Lepto ELIZ



3700 reins analysés

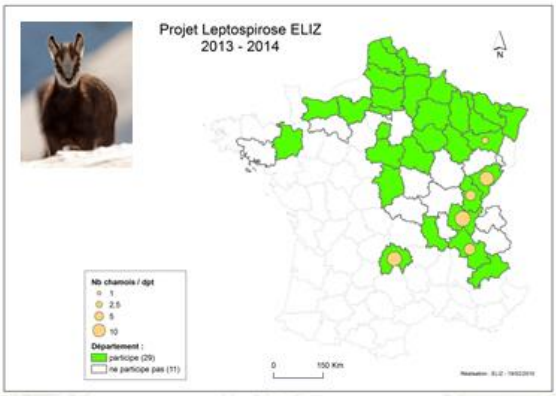
CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

résultats échantillon



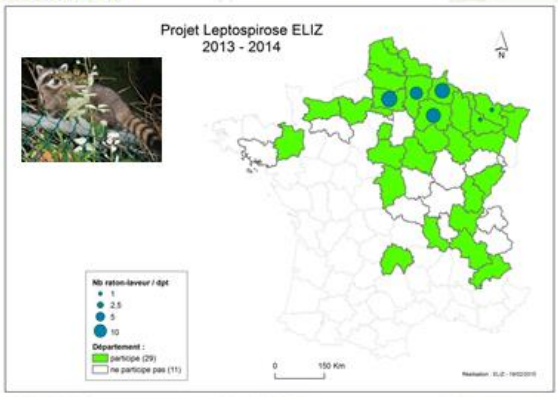
CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

résultats échantillon



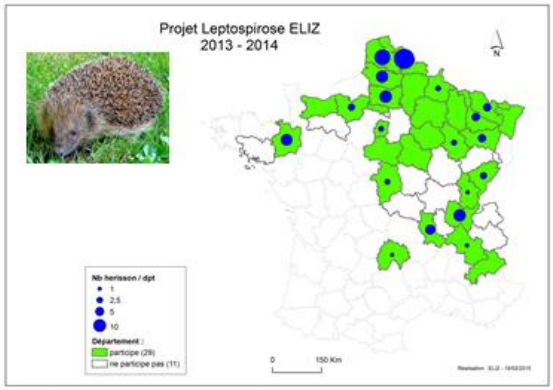
CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

résultats échantillon



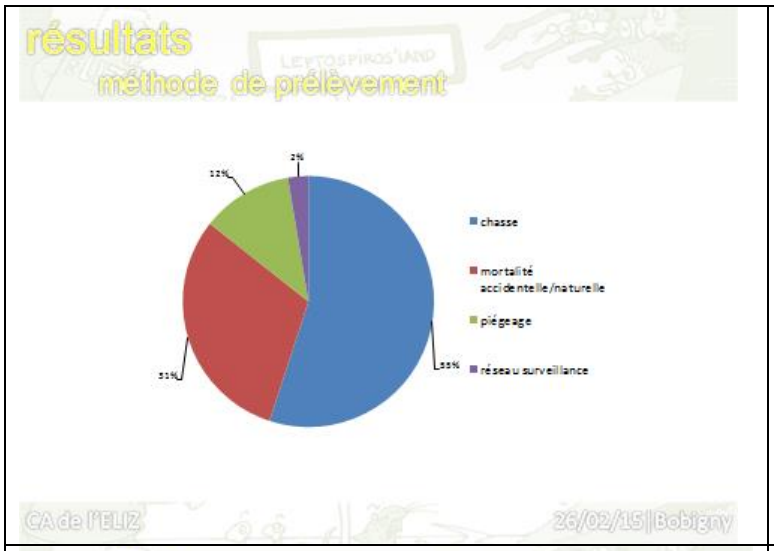
CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

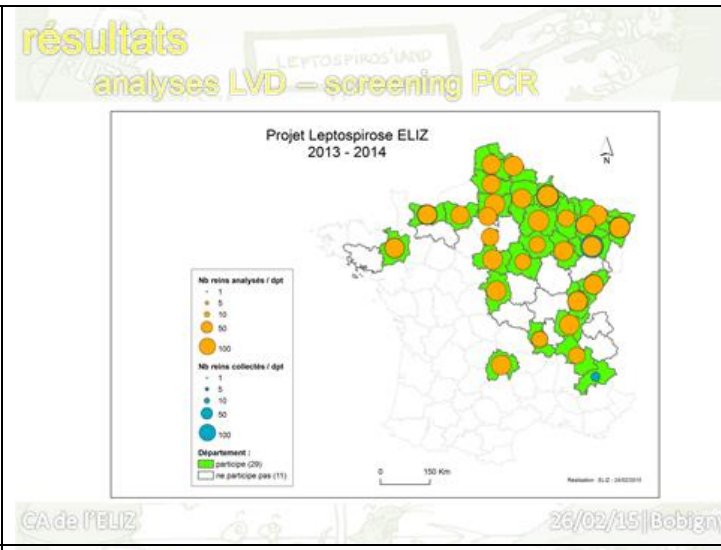
résultats échantillon

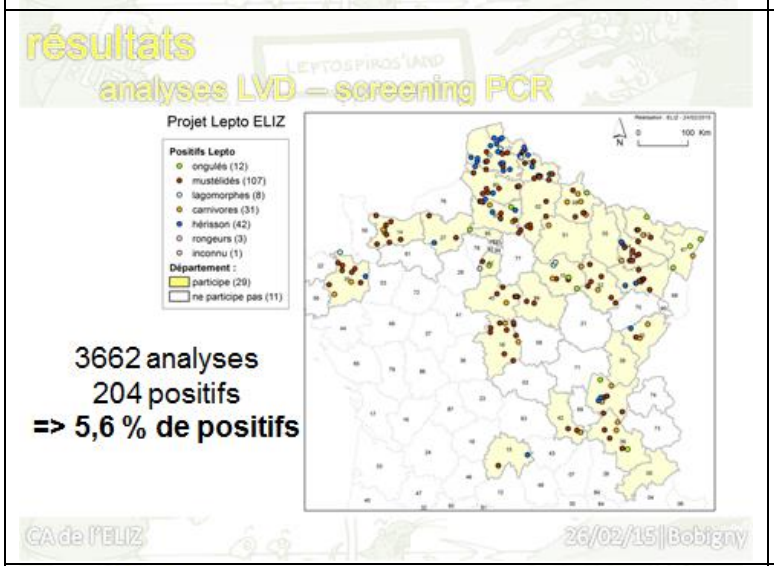


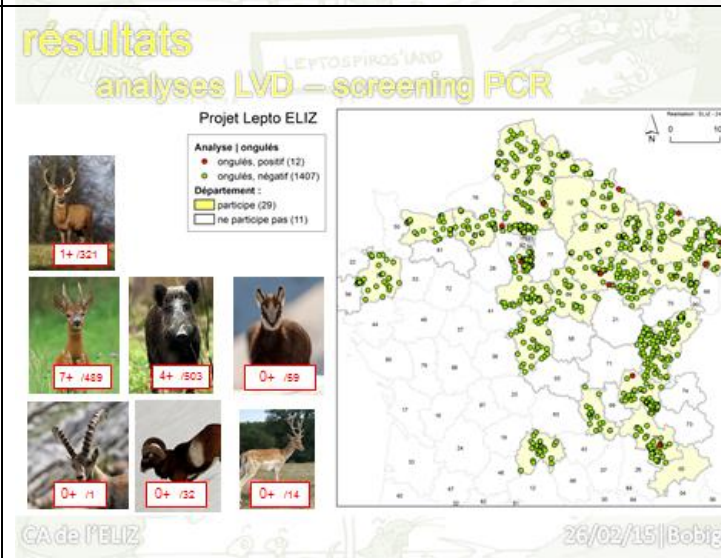
CA de l'ELIZ 26/02/15 | Bobigny

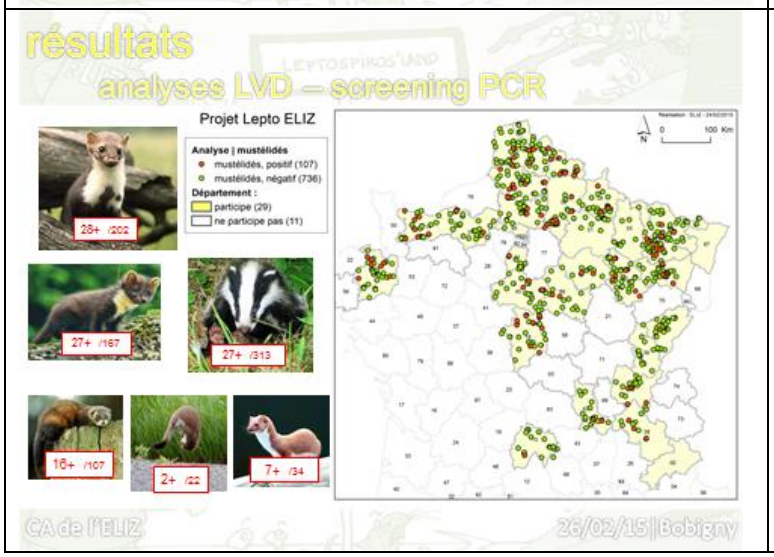
o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

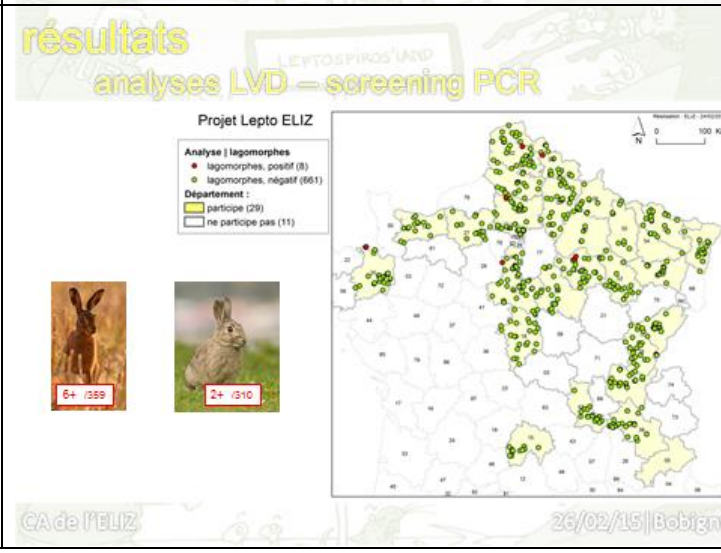












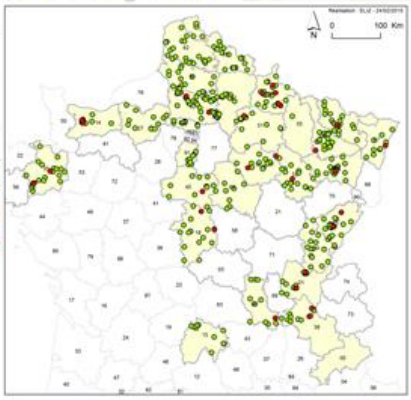
o **E.L.I.Z.** o
Domaine de Pixérécourt – 54220 MALZEVILLE
Tél : 03.83.29.07.79 – Télécopie : 09.85.39.59.94
http//www.e-l-i-z.com

résultats
analyses LVD – screening PCR

Projet Lepto ELIZ

Analyse | carnivores
- carnivores, positif (31)
- carnivores, négatifs (499)

Département :
- participe (29)
- ne participe pas (11)

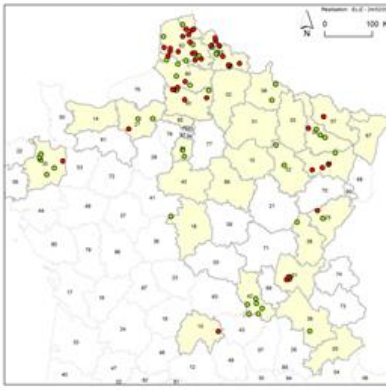


résultats
analyses LVD – screening PCR

Projet Lepto ELIZ

Analyse | hérisson
- hérisson, positif (42)
- hérisson, négatif (68)

Département :
- participe (29)
- ne participe pas (11)

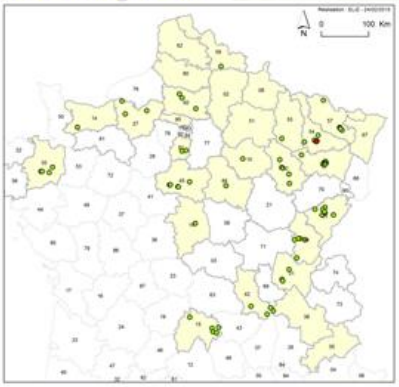


résultats
analyses LVD – screening PCR

Projet Lepto ELIZ

Analyse | rongeurs
- rongeurs, positif (3)
- rongeurs, négatif (73)

Département :
- participe (29)
- ne participe pas (11)



résultats
prévalence

Espèce	nb analysé	positif	Prévalence
hérisson	110	42	38,2%
castor	9	3	33,3%
belette	34	7	20,6%
martre	167	27	16,2%
putois	107	16	15,0%
fouine	202	28	13,8%
hermine	22	2	9,1%
blaireau	313	27	8,6%
raton laveur	52	4	7,7%
chat forestier	30	2	6,7%
renard	352	21	6,0%
chat haret	88	4	4,5%
lièvre brun	359	6	1,7%
chevreuil	489	7	1,4%
sanglier	503	4	0,8%
lapin de garenne	310	2	0,6%
cerf élaphe	321	1	0,3%
bouquetin	1	0	0,0%
chamois	59	0	0,0%
daim	14	0	0,0%
écureuil	64	0	0,0%
loir	3	0	0,0%
loup	1	0	0,0%
lynx	7	0	0,0%
mouflon	32	0	0,0%
Total général	3649	203	5,6%

résultats
analyses VetAgroSup – PCR spécifique

142 PCR 16S => 134 positifs + 8 négatifs

Espèce	Leptospira borgpetersenii	Leptospira borgpetersenii & kirschneri	Leptospira interrogans	Leptospira kirschneri	Total général
cerf élaphe			1		1
chevreuil			2	2	4
renard	2		9		11
lièvre brun			3		3
lapin			1		1
fouine	3	1	13	5	22
martre	3		11	3	17
belette	1		1	1	3
blaireau			12	5	17
castor			1		1
chat forestier	1		1		2
chat haret			1		1
hérisson			35		35
hermine			2		2
putois			3	8	11
raton laveur			3		3
Total général	10	1	99	24	134

résultats
analyses VetAgroSup – PCR spécifique

identification VNTR	Espèce																
	cerf élaphe	chevreuil	sanglier	renard	lièvre brun	fouine	martre	belette	blaireau	castor	chat forestier	chat haret	hérisson	hermine	putois	raton laveur	Total
(Can schuf)/IH tonk/(SJ hasmo)/SJ rom-wolf/									1								1
? (Can jindle?)				1													1
Aus muenchen		1									1						2
Aus muenchen?														1			1
Aus mun?	1																1
Aus Muenchen		1		1								1					3
Autum moora?				1													1
Bel bel/Grip valb ?								1									1
Bel balayae ?								1									1
Can canicola-portland/ ?						1											1
Can canicola-portland/ IH smith/ Sj wolf/i									1								1
Djakman gurung ?						1	1										2
Grip Grippotyphosa/i									1								1
Grip valbuzzi /															1		1
Grip valbuzzi/IH Tonkin/i ?									1								1
Grip vanderhoeden /									1								1
Grip vanderhoeden ? /						1									1		2
Heb kremastos /									1								1
IH cop-IH				1													1
IH cop-IH/i ?			1	1												1	3
IH klerp-cop				1													1
proto ?						1											1
SJ wolf/i Grip grip /									1								1
SJ wolf/i-romanica									1								1
?			1			1	1		1								4
?		1		3	1	7	7		6	1			17	1	2	1	47
Total	1	3	2	9	1	12	9	2	15	1	1	1	17	2	4	2	82

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

Monsieur BOLMONT : merci Vincent, y a-t-il des questions ? Monsieur COMBES allez-y.

Monsieur COMBES : je voudrais quand même insister sur le fait de faire intervenir maintenant un épidémiologiste parce qu'on travaille sur des grands nombres et du coup ça justifie pleinement l'emploi de cette épidémiologiste pendant six mois, pour présenter ces résultats importants, innovants surtout en termes de taille et d'échantillons, nous avons une journée à laquelle vous avez tous été invités qui se passera le 13 mars à Clermont-Ferrand, un certain nombre d'entre vous vont y participer mais honnêtement c'est une journée qui vaudra le coup parce que beaucoup de présentations seront faites sur la leptospirose, sur l'épidémiologie, sur les aspects cliniques à la fois sur l'homme mais aussi sur les animaux de rente comme les bovins ou les porcins et aussi sur les animaux domestiques comme les chevaux ou les chiens, pour finir par la présentation de cette étude et les résultats plus poussés qui seront donnés également par VetAgroSup , donc voilà je vous invite à y venir aussi parce que je pense que beaucoup de choses intéressantes seront données ce jour-là.

Monsieur DAVID : quand vous parlez de cas positifs, qu'on s'entende bien ce sont des cas positifs de souche de leptospire tout azimut ou de leptospire pathogène pour l'homme ?

Monsieur RATON : ce sont les treize espèces pathogènes pour l'homme qui sont détectées dans les labos, les saprophytes ne sont pas détectées.

Monsieur ANCEAU : j'ai bien aimé la conclusion de Vincent parce qu'au départ dans les premiers dépliants qu'on avait, on ne parlait que des chiens et des chats mais là maintenant on nous met d'autres animaux, donc la conclusion est-ce qu'on va trouver un vaccin, et ce serait une bonne affaire parce qu'on est tous en contact nous les ruraux avec des animaux, et ça s'étend donc j'ai bien apprécié je crois que si vous trouver un vaccin ce serait encore plus appréciable.

Monsieur RATON : c'est vrai que c'est très compliqué pour le vaccin vu le nombre d'espèces qui existent.

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

Monsieur THUEGAZ : j'ai déjà parlé des résultats de ces analyses dans le département de l'Essonne et j'ai eu quelques petites réflexions au niveau des élus, le hérisson vu son résultat il risque d'y avoir une sorte de diabolisation pour un animal qui est déjà en voie de disparition, alors quelle attitude avoir, quel discours avoir au niveau de la population ?

Monsieur RATON : oui c'est une espèce protégée mais le diaboliser je ne sais pas… y faire attention, le savoir et du coup prendre des mesures pour y faire attention ce serait bien mais on ne va pas dire qu'il faut exterminer le hérisson…

Monsieur COMBES : établir une situation ce n'est pas non plus dire que la solution à cette situation est l'éradication de l'espèce ou de l'agent qui va amener un danger mais on est content de savoir comment les bactéries leptospires pathogènes circulent dans l'environnement parce qu'on va trouver un baigneur qui va avoir la leptospirose dans une rivière ou dans un étang et trois mois après on va trouver la leptospirose dans un élevage sans qu'on comprenne réellement comment ces leptospires ont pu se déplacer d'un secteur à un autre. Sur le plan de l'éco-épidémiologie on a fait un gros progrès mais ça ne veut pas dire qu'on va éradiquer toutes les espèces qui sont porteuses et excrétrices de leptospires sinon ça serait quand même malheureux. Mais on ne va pas dire que le hérisson n'est pas vraisemblablement un des agents de dispersion des bactéries leptospires sous prétexte que c'est une espèce protégée, on ne fait juste que constater ce fait sinon on ne s'en sort plus et ça dépasse largement la leptospirose, on ne va pas éliminer tous les gens qui seraient susceptibles de poser des problèmes.

Monsieur THUEGAZ : la question que je pose ce n'est pas du tout ça, c'est que certaines personnes s'affolent là-dessus, on leur donne le résultat et les gens trouvent ça énorme, ils font la comparaison avec le renard et l'échinococcose « le renard c'est dangereux ça amène l'échinococcose, le hérisson c'est dangereux ça amène la leptospirose », je ne vous parle pas en mon nom mais aux noms de personnes dans l'entourage au niveau du conseil général.

Monsieur BOLMONT : oui c'est vrai il faut faire aussi attention à la diffusion qui est faite d'une telle information

Monsieur COMBES : j'entends bien mais par exemple pour le renard à la suite de l'investigation épidémiologique, nous avons mené une grosse expérimentation sur Nancy qui a duré plusieurs années dont on vous a présenté antérieurement les résultats qui montrent que l'élimination du renard qui n'est pas dans la même situation de densité et de démographie que le hérisson, l'élimination du renard sur un secteur ne permet pas d'éliminer l'échinococcose alvéolaire et donc la solution n'est pas vraisemblablement dans la limitation des populations de renards, et pourtant c'est clair que le renard est pratiquement le seul agent de diffusion de l'échinococcose alvéolaire en France donc on n'a pas diabolisé le renard pour autant par rapport à ça. Le hérisson, on comprend un des éléments de la chaine éco-épidémiologique, et on va faire en sorte de ne pas diaboliser cet animal mais on ne peut pas l'exclure de l'explication et ne pas le dire sous prétexte que le hérisson est un animal très sympathique. Je comprends l'inquiétude des gens vis-à-vis des hérissons mais notre objectif est de comprendre comment les pathogènes circulent, comment ils atteignent l'homme et de quelles façons après on peut essayer d'intervenir pour que ce risque soit limité mais intervenir ne veut pas dire se focaliser sur une espèce en essayent de l'éradiquer, on a eu le cas avec la rage aussi où l'éradication des renards n'a fait qu'accélérer la vitesse de propagation du virus de la rage, on a de quoi répondre. En termes de communication malgré tout on sera bien obligé de dire que le hérisson fait partie des éléments qui sont susceptibles de diffuser les bactéries leptospires.

Monsieur BENARD : merci de donner la parole au Calvados, c'est une réunion très intéressante pour nous ruraux, puisqu'on est dans le domaine urbain ça nous permet de voir l'environnement, les communes ou les collectivités essaient de faire de la verdure c'est bien. Par contre ma question est la suivante, malgré tous les intervenants de grande qualité, étant aussi agriculteur, notre souci aujourd'hui est de voir dans le domaine de la faune sauvage le développement énorme, les renards faut les garder, les blaireaux faut les garder mais ça va tellement vite à grossir le nombre, nous sommes inquiets. Dans mon petit canton qui va être supprimé un de ces jours, il va grossir aussi, le fait d'avoir un abattoir municipal qui a été transformé en abattoir privé qui fonctionne très bien, des fabrications de boîtes à fromage en peuplier avec l'équipe Lactalis et d'autres privés aussi, et d'autres coopératives, et bien ça nous inquiète sur la santé du bétail, même si on a un laboratoire Labéo Frank Duncombe qui est très performant, vous devez travailler ensemble, on est sur la Normandie vous avez vu les Jeux Équestres Mondiaux ce que c'est, c'est la rencontre mondiale des chevaux, mais nous aussi dans les bovins on a des problèmes dans la viande, des bêtes qui sont assez souvent saisies, des bêtes exceptionnelles alors comme vous dites des fois il faut attendre cinq ans ou dix ans pour retrouver certains problèmes et là on est quand même inquiet pour la suite et on a déjà des difficultés financières pour les éleveurs qu'ils soient bovins ou chevaux, et la suite derrière ça je doute de l'agroalimentaire qui est notre atout formidable pour les devises internationales et aussi pour les budgets français qui en ont grand besoin.
Alors il ne faut pas décourager non plus les producteurs et l'élevage, il faudrait que ELIZ puisse avoir un peu plus d'argent des départements parce que l'argent il y en a mais il suffit de le mettre où il faut, et les départements devraient mettre un peu plus de moyens et de présence à ces réunions, parce que j'estime que quand on est présent c'est parce qu'on a une volonté aussi de représenter la population. Je doute de la production agricole, agroalimentaire dans le futur parce que quand ça va nous sortir, vous voyez sans nommer forcément mon

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

département, les départements de l'ouest on a eu la tuberculose, je me suis trouvé embaucher pour évaluer ça mais par contre quand vous voyez la Bretagne et la Normandie c'est quand même quelque chose de performant, il y a d'autres régions françaises qui le sont et il ne faut pas non plus attendre qu'on ait des problèmes, ce n'est pas normal d'avoir de nombreux éleveurs qui ont des problèmes, on a des bâtiments qu'on n'arrive pas à vendre…alors c'est le message que je voulais passer à l'assemblée et souhaiter qu'elle dure encore longtemps, qu'elle progresse, merci à tous.

Monsieur BOLMONT : merci. Y a-t-il d'autres interventions ? Madame CLIQUET.

Madame CLIQUET : c'était surtout par rapport à ce que monsieur THUEGAZ disait au niveau de la leptospirose, est-ce que vous avez connaissance Benoit des données humaines de la maladie, les cas humains enregistrés par année, au niveau de la distribution nationale, le nombre de cas, parce que ça aussi on peut en parler à la population peut-être.

Monsieur COMBES : toutes les données épidémiologiques sur l'ensemble des cas humains des dernières années sur la leptospirose seront présentées lors de la journée du 13 mars, et effectivement nous disposons avec l'Institut Pasteur et le laboratoire de référence qui est dirigé par Matthieu PICARDEAU et par Pascale BOURY, nous disposons de cartes d'évolution des cas de leptospirose humaine, on ne les a pas forcément ici mais ce ne sont que des cas renseignés à partir des gens qui arrivent à l'hôpital donc ce sont essentiellement les cas les plus graves, parce qu'ils arrivent à l'hôpital dans un triste état et là on leur fait tout un éventail d'analyses et on trouve la leptospirose qui permet d'expliquer l'état dans lequel il se trouve. Donc les cartes qui montrent d'ailleurs une grande variété d'apparition géographique de tout ça avec des sérovars qui sont parfois différents chez l'un ou l'autre de ces cas humains, ce sont des données que l'Institut Pasteur détient et donc qui seront présentées à la journée du 13 mars, mais comme on travaille avec eux sur ce projet, on dispose nous aussi régulièrement de ces informations.

Madame CLIQUET : Vincent je repensais à la FHSR, vous vous souvenez quand on travaillait sur la FHSR, on liait les activités de terrain à l'activité Zeller, à la CNR FHSR et on essayait d'aller dans les zones où il y avait eu des cas humains, est-ce qu'on ne pourrait pas faire un peu la même chose pour la leptospirose ?

Monsieur COMBES : on pourrait mais c'est toute la France en gros… il y en a partout, ça arrive à un endroit tout d'un coup on va avoir dix recensements dans l'année dans un département et ce foyer apparaitra l'année suivante dans un autre département, c'est vraiment un truc très aléatoire quand on voit les photos année après année, au prochain conseil d'administration on fera une restitution de la journée et on vous apportera ces informations sur les cas humains de la leptospirose.

Monsieur BOLMONT : merci. Monsieur MONTAUT souhaite intervenir.

Monsieur MONTAUT : je reviens sur l'échinococcose alvéolaire, je profite de la présence du CHU de Besançon, est-ce que vous avez une idée de la voie privilégiée, s'il y en a une, de la transmission de l'échinococcose alvéolaire à l'homme entre le contact direct ou la voie alimentaire sachant que ça ne doit pas être facile vu l'épidémiologie de la maladie mais est-ce qu'on a quand même une idée ?

Madame KNAPP : bonne question… on interroge les patients sur leurs habitudes s'ils ont un jardin, s'ils ont un animal domestique, s'ils habitent en zone d'endémie, il y a tout un panel de facteurs qui certainement conduit à la maladie. Pour le moment on ne sait pas exactement s'il y a un facteur plus privilégié et s'il y en a un c'est d'habiter en zone d'endémie, c'est un facteur aggravant et le Pr. VUITTON avait recherché également au bout de combien de fois, de contact on pouvait être contaminé et il faudrait certainement dix contacts avec le parasite pour qu'on devienne malade. Et puis il y a un facteur assez aggravant en ce moment, on s'est rendu compte avec une étude qui a porté sur des patients immunodéprimés qui avaient avant de déclarer leur échinococcose un cancer ou un VIH ou une polyarthrite. Ça portait sur 50 patients, là en ce moment on en est à un peu plus de 600 cas répertoriés depuis 1982. À l'époque de l'étude ça représentait 10% des cas diagnostiqués de la maladie qui avait eu un épisode d'immunodépression donc très certainement affaiblis par leur maladie et qui ont développé très rapidement l'échinococcose, beaucoup plus rapidement que des cas de contamination plutôt classique puisqu'on avait l'information de l'imagerie au moment de leur cancer ou de leur traitement pour la polyarthrite. Et donc il n'y avait pas d'image positive pour l'échinococcose et une sérologie qui est souvent négative mais ça du fait de leur immunodépression également, donc ces patients-là développeraient très rapidement cette pathologie, et représentent quand même 10% du panel connu.
Actuellement on a un basculement de la situation des cas de diagnostics fortuits ou symptomatiques, c'est également difficile à dire parce que les symptômes ne sont pas vraiment francs. Dans les années 90 la majeure partie des personnes diagnostiquées étaient plutôt symptomatiques avec des cas avancés d'ictères ou alors des douleurs dans l'hypocondre droit c'est très fréquent, un affaiblissement général. Maintenant ce sont près de 50% des cas qui sont diagnostiqués pour tout à fait autre chose, de manière fortuite. On a des cas d'accidents de la route, on fait une échographie et on s'aperçoit qu'il y a quelque chose de bizarre au niveau du foie mais avec un parasite qui est même actif mais qui ne gêne pas forcément le patient, donc c'est aussi une maladie qui est certainement plus présente dans la population mais qui n'est pas détectée.

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

Monsieur BOLMONT : merci madame. Y a-t-il d'autres interventions ? Franck DAVID.

Monsieur DAVID : c'est juste une petite anecdote pour émailler ce qu'a dit notre confrère de l'Essonne tout à l'heure sur le hérisson ; cet été dans le parc autour de la maison il y a des mares que j'ai construites il y a 10-15 ans, et de voir un hérisson au bord de la mare et se lancer dans l'eau et nager. Fort de ce que je savais concernant le portage sain de la leptospire sur le hérisson, j'ai immédiatement appelé mes petits-enfants pour leur montrer que tous les mammifères savaient nager, ce que j'essayais de leur expliquer depuis longtemps, et puis de leur dire « vous voyez que l'eau de la mare on ne la boit pas, on ne la touche pas » et loin de moi l'idée de détruire les hérissons du jardin qui sont par ailleurs très utiles. Donc c'était plutôt une information à donner à mon public du moment c'est-à-dire mes petits-enfants et de leur dire que la mare c'est un beau milieu mais il peut aussi y avoir des dangers, le hérisson peut faire pipi dans la mare et voilà ! Ce sont les conclusions d'une étude comme ça qui permettent de le savoir et d'en tirer les informations qu'on peut donner aux populations.

Monsieur COMBES : juste pour revenir sur les aspects évoqués par Thierry sur cette démonstration que le hérisson était susceptible de transférer la leptospirose, on sait de toute manière que ce sont majoritairement tous les rongeurs, les rats, les ragondins, les rats musqués principalement, qui sont le réservoir des leptospires et qui sont les agents surement contre lesquels il faudra lutter, malgré tout nous l'information qu'on apporte c'est juste une information d'éco-épidémiologie et pas de focalisation sur un vecteur particulier.

Monsieur BOLMONT : merci. Le moment est venu de conclure, je voudrais remercier à nouveau madame ALBARIC d'avoir été avec nous ce matin en remplacement de madame DEROO, lui demander de retransmettre nos remerciements au président et aux membres de l'assemblée d'avoir accepté que nous puissions tenir ce conseil d'administration ici à Bobigny, vous remercier mesdames et messieurs de votre participation malgré une période un peu difficile et délicate pour certains, vous dire combien j'ai été heureux de participer à cette Entente, depuis 1994 lorsque j'ai été élu conseiller général, vous dire à quel point j'ai apprécié de présider cette assemblée, que j'aurai toujours plaisir à vous rencontrer et si un jour vous souhaitez m'inviter monsieur le directeur et madame ou monsieur le futur président à une assemblée des anciens de ELIZ c'est avec plaisir qu'un certain nombre d'entre nous seront là. Je vous propose que nous nous retrouvions à côté pour le déjeuner et bonne continuation à toutes et à tous, 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