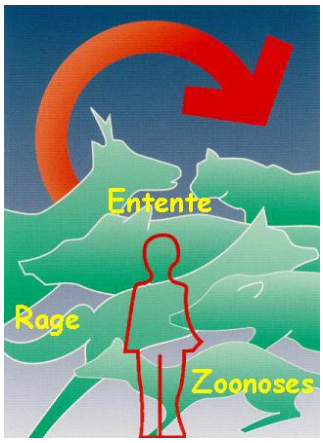
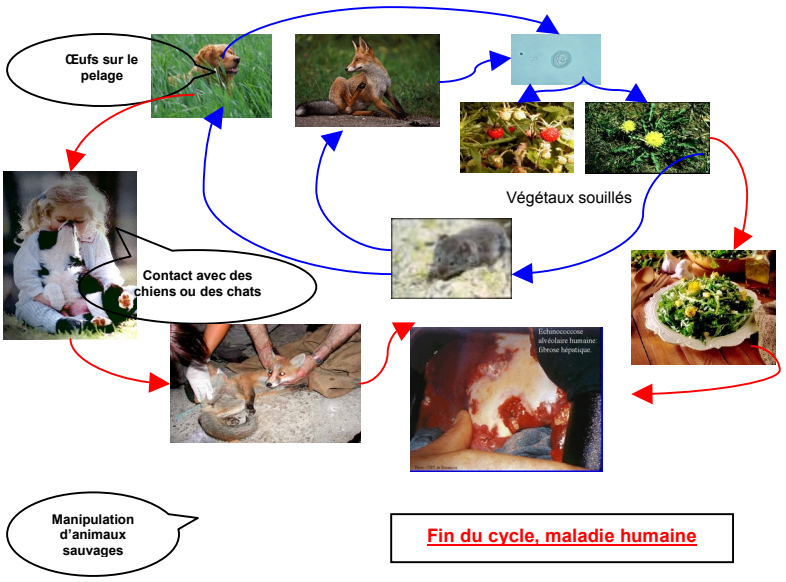


ENTENTE INTERDEPARTEMENTALE DE LUTTE CONTRE LA RAGE ET AUTRES ZOONOSES

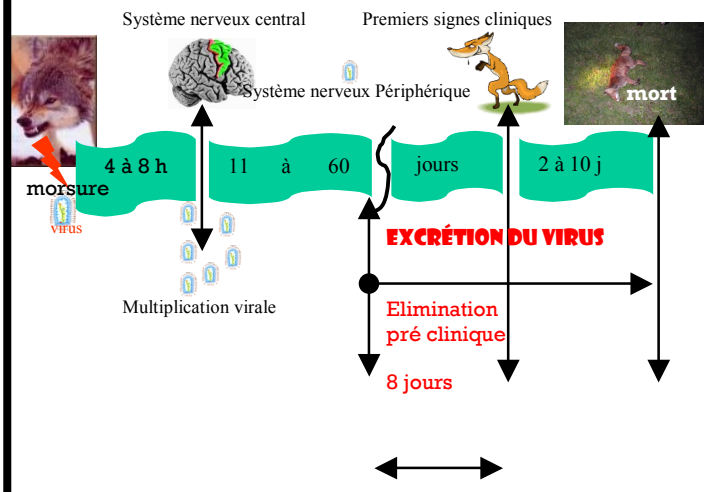
ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX 2005 SUR LA RAGE et L'ECHINOCOCCOSE ALVEOLAIRE

Note de Synthèse n°5 à l'attention des Conseils Généraux,
des Administrations, des Collectivités territoriales,
des Fédérations Départementales des Chasseurs

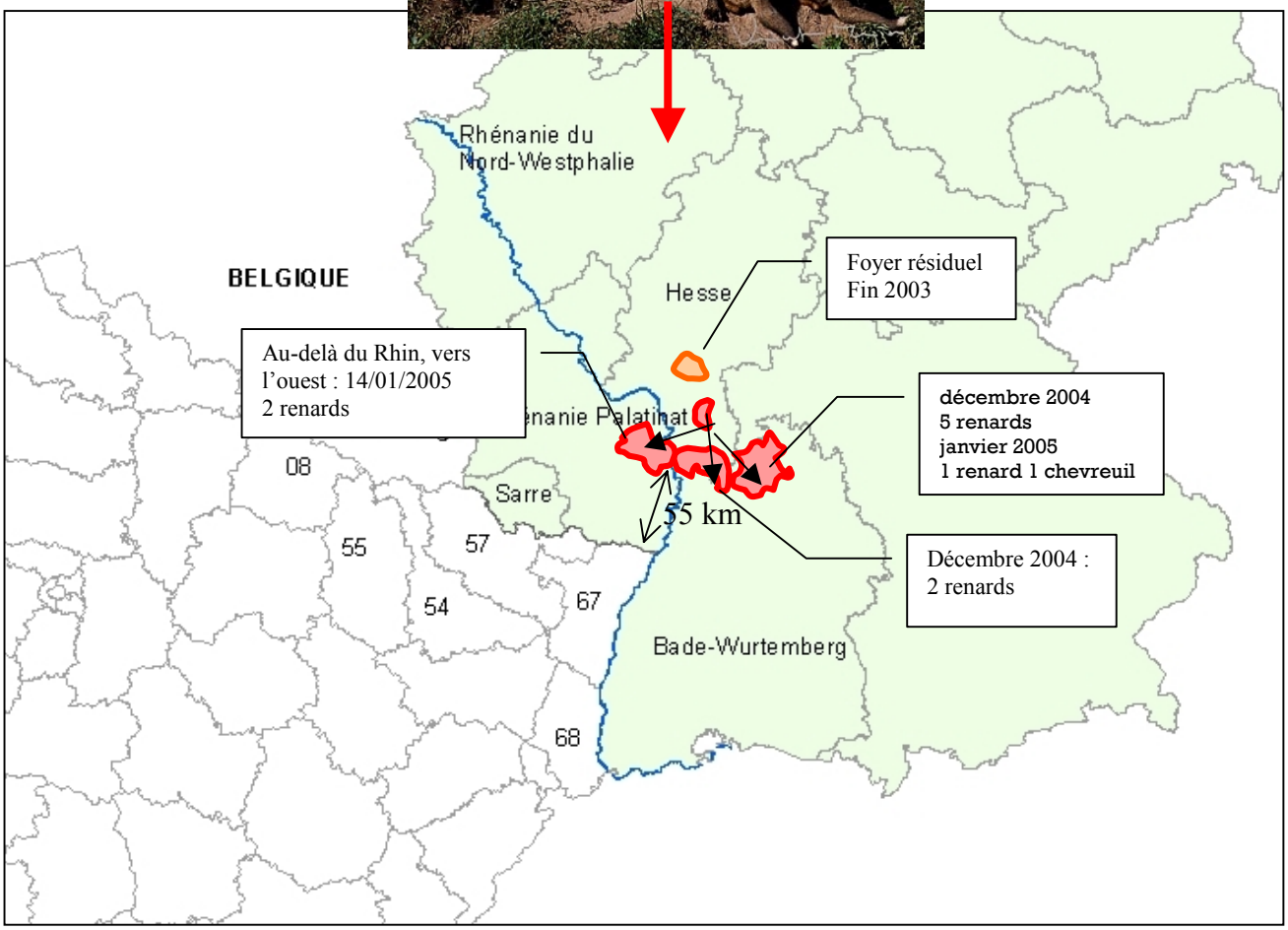
E.R.Z.
Domaine de Pixérécourt B.P.43
54220 MALZEVILLE
Tel : 03-83-29-07-79 fax : 03-83-20-93-28



CYCLE ECHINOCOCCOSE NORMAL ou ACCIDENTEL



CYCLE TRANSMISSION RAGE
d'après M.DROUET (ENVL)



Progression des foyers de rage en Allemagne
entre décembre 2004 et janvier 2005
d'après données fournies par l'Allemagne à l'AFSSA-NANCY

Le renard roux est l'objet d'une attention soutenue de la part de l'ERZ depuis la création de l'établissement en 1973. Sympathique animal, maillon élémentaire de la chaîne de la vie sauvage européenne, le renard est aussi responsable de la propagation de deux zoonoses redoutables que l'Entente et ses partenaires s'attèlent à mieux connaître ou à maîtriser.

Bien qu'éliminée depuis 1998, la rage reste sous surveillance renforcée. L'échinococcose alvéolaire quant à elle, tend à s'étendre vers l'ouest et vers les zones urbaines. 41 départements adhérents à l'ERZ sont sous vigilance. L'augmentation des effectifs vulpins, à peu près généralisée sur ces territoires, pourrait bien engendrer une aggravation des risques de contamination par ces maladies.

Cette note de synthèse a pour but de rapporter les activités menées par l'ERZ en 2005 dans le cadre de l'étude des moyens de lutte contre ces deux zoonoses gravissimes pour l'homme.
Dans une première partie, les deux zoonoses seront présentées dans leur situation actuelle puis les programmes et les actions menées contre elles par l'ERZ seront détaillés dans une deuxième partie.

I. PLUS QUE LE VECTEUR, LE RENARD EST SURTOUT LE TEMOIN VISIBLE DE LA SITUATION DE CES DEUX PATHOLOGIES.

Les fortes populations de renards et leur grande propension à occuper quasiment tous les milieux, urbains et ruraux, font de cette espèce un merveilleux outil de dépistage et un témoin idéal de la situation de la rage et de l'échinococcose alvéolaire.

La première est une maladie virale, brutale dans son action, susceptible de toucher le système nerveux de tous les animaux à sang chaud (cf. ci contre) L'autre est une maladie parasitaire sournoise, navigant entre l'intestin des carnivores tels que le renard, le chien ou le chat et le foie, principalement, de ses victimes que sont les rongeurs ou l'homme (cf. ci contre).

A. La rage persiste en Allemagne…

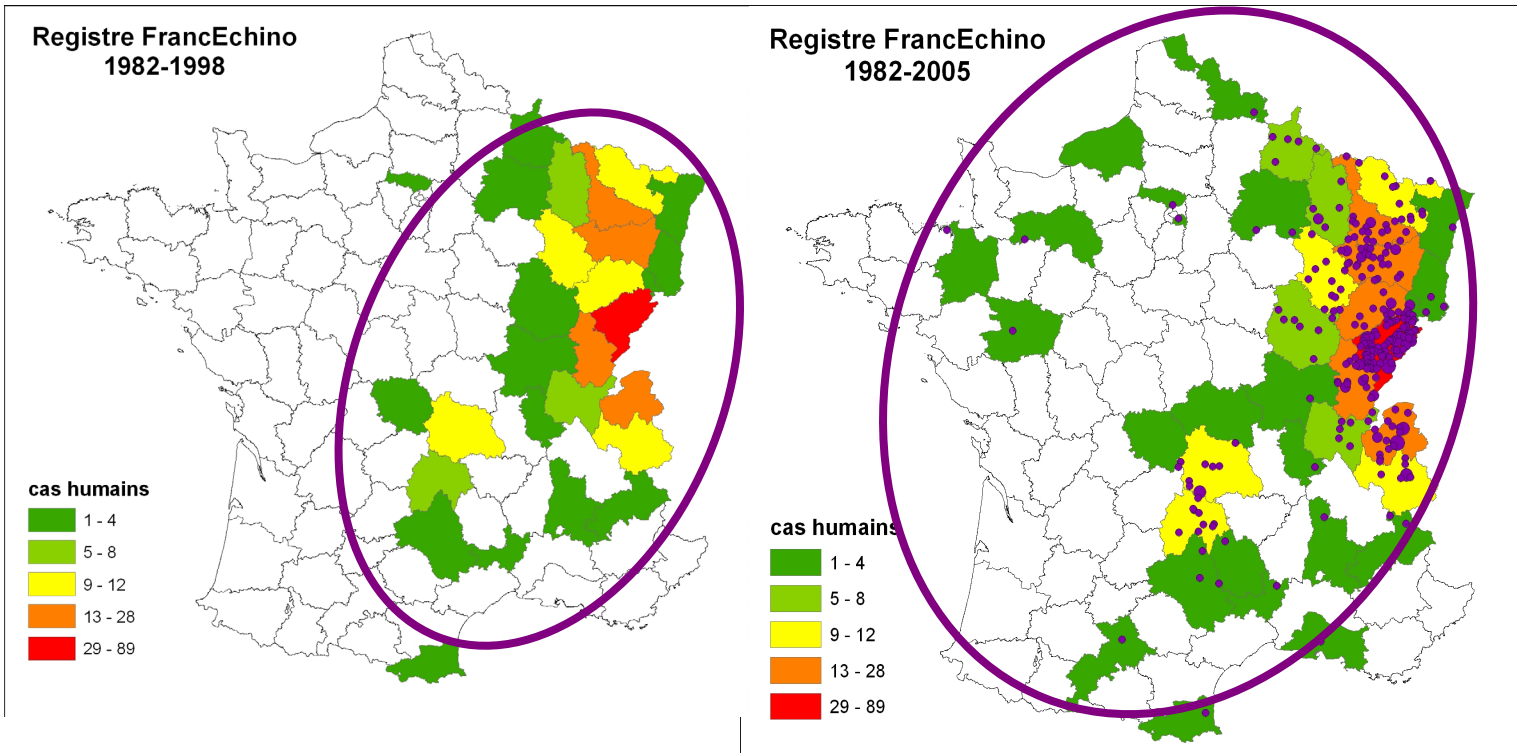
Le Laboratoire d'Etudes et de Recherches sur la Rage et la Pathologie des Animaux Sauvages (LERRPAS) de l'AFSSA Nancy et l'Entente Rage et Zoonoses (ERZ) ont uni leurs efforts pour faire reculer puis disparaître la rage du territoire national.

Actuellement, la rage est bien maîtrisée, voire éradiquée, dans la plupart des pays d'Europe occidentale, grâce essentiellement à la vaccination orale des renards par voie aérienne et à l'utilisation de deux vaccins français, recommandés par l'OMS et l'UE, particulièrement efficaces.
En Allemagne, le nombre de cas de rage (animaux enragés) s'est fortement accru en 2004 et 2005. Pendant quelques années confiné dans le land de Hesse, le foyer s'est rapidement étendu dans le premier semestre 2005. **il a fini par traverser le Rhin en janvier 2005** pour atteindre la Rhénanie Palatinat à l'ouest et le Bade Wurtemberg au sud (carte ci contre). **La vitesse de propagation de la maladie était en outre surprenante puisqu'en quelques mois, son front s'est déplacé de près de 50 km**, alors que jusqu'à présent, la valeur de 30 km parcouru en un an était communément admise.

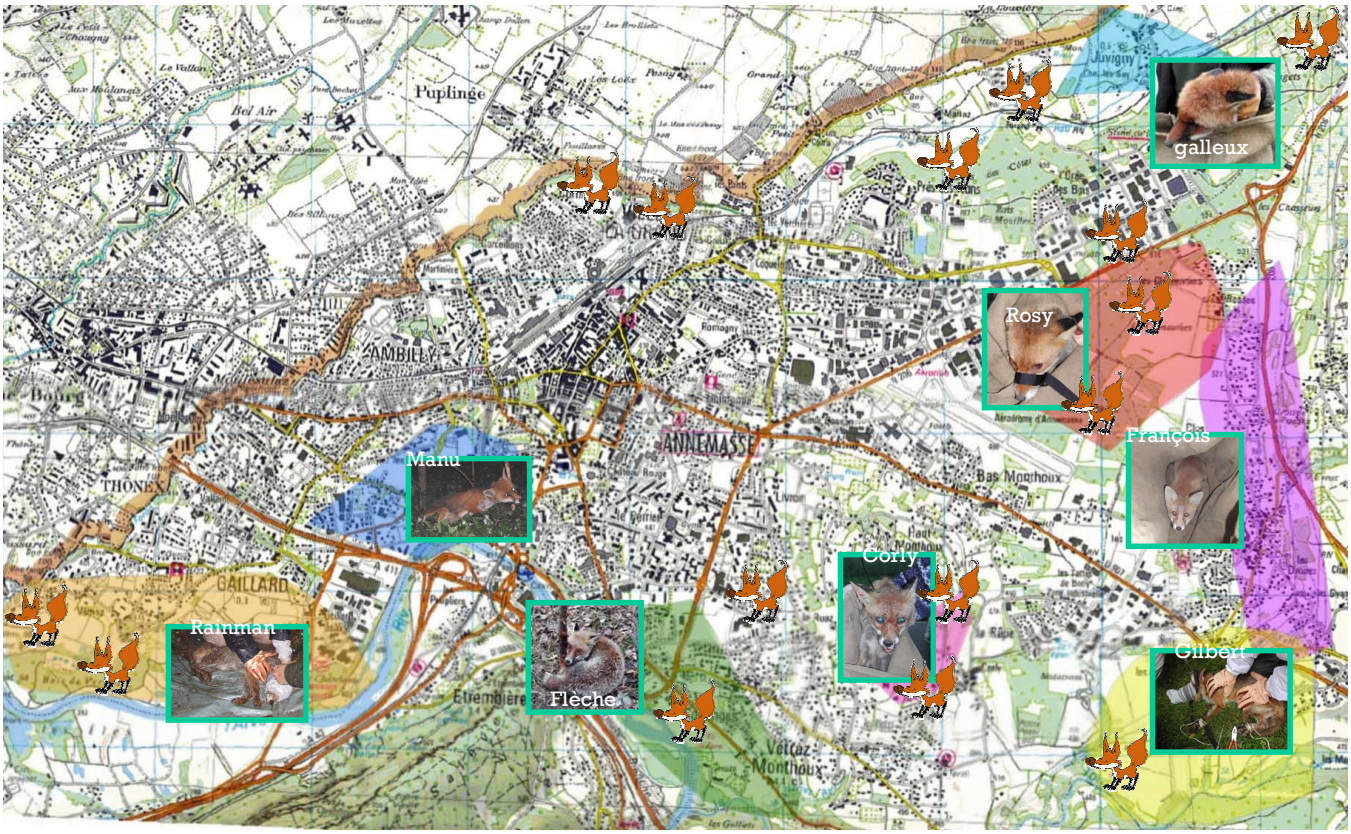
Il est probable que l'accroissement démographique des renards justifie cette rapidité de progression. Cependant, les raisons de cette augmentation du nombre de cas de rage vulpine en Allemagne sont multiples et tiennent plus d'une stratégie et de vaccins inadaptés. Toujours est-il que la rage s'est ainsi retrouvée à à peine plus de 50 km de nos frontières. Cette avancée spectaculaire a généré un renforcement important des mesures de surveillance et de protection du territoire français.

Ces mesures ont été élaborées et appliquées par l'AFSSA Nancy et l'ERZ avec l'appui financier de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL, Ministère de l'Agriculture).

En parallèle à la rage à l'est, l'expansion de l'échinococcose alvéolaire est également rapportée, grâce aux informations transmises par le renard, sur des territoires beaucoup plus à l'ouest.



Progression de l'échinococcose alvéolaire humaine entre 1998 et 2005
Source CHU Besançon



Programme Epidémiologie de l'Echinococcose alvéolaire en milieu urbain : exemple d'Annemasse : 8 renards piégés et suivis pendant 3 ans.
: Autres renards vivant sur le territoire non attrapés

B…alors que l'échinococcose alvéolaire progresse en France.

Depuis 2001, l'ERZ a entrepris avec les partenaires scientifiques que sont l'AFSSA Nancy et le laboratoire de Biologie Environnementale de l'Université de Franche-Comté, et techniques que sont les fédérations départementales des chasseurs, deux démarches différentes d'approche du parasite.

La constatation de la généralisation de la présence du renard dans tous les milieux a conduit à penser que certaines conditions d'ordre paysager ou certaines situations comme **l'urbanisation des renards pouvaient augmenter fortement le risque de rapprochement du parasite vers l'homme**.

Mais la connaissance de la maladie chez l'homme progresse, elle aussi, et de nouveaux éléments d'épidémiologie se sont faits jour ces dernières années, grâce notamment au service de parasitologie du CHU de Franche-Comté. De 1988 à 2000 le nombre de cas humains recensés dans toute la France était de 270. En 2005, celui ci a été porté à 352. La répartition de ces cas change aussi. En effet, jusqu'en 2000, la grande majorité des patients se trouvait dans la frange est du pays et dans un foyer du Massif Central. Enfin, le profil des patients semble se préciser également. Il apparaît que les malades sont plus fréquemment urbains que par le passé et des cas sont enregistrés à l'ouest. Il reste toutefois difficile d'établir un profil type étant donné la faible taille de l'échantillon.

La cartographie des personnes atteintes pourra bientôt être superposée à celle que l'ERZ a entreprise de faire sur la présence du parasite et à celle de la modélisation spatiale de cette répartition par l'Université de Franche-Comté. Du fait de la lenteur d'apparition des symptômes de la maladie, longtemps assimilée et confondue avec un cancer du foie, les modalités d'acquisition de ce parasite par l'homme demeurent encore floues. Le point commun, néanmoins, qui se dessine le plus fréquemment, reste la consommation de légumes crus.

C'est pourquoi l'AFSSA Nancy et l'ERZ ont décidé de connaître également ce qui se passe en milieu urbain et périurbain dans des zones d'endémies (territoires où le parasite est présent en permanence) **afin de proposer des stratégies adaptées et optimisées de réduction des risques**.

Le territoire des Communautés de Communes de Pontarlier (Doubs, 50 000 habitants) et d'Annemasse (Haute-Savoie, 80 000 habitants) sont les aires d'études de l'ERZ alors que la Communauté Urbaine de Nancy (300 000 habitants) est l'objet des investigations de l'AFSSA Nancy.

II. …ET L'ERZ EST L'OUTIL DE TERRAIN DES DEPARTEMENTS ADHERENTS POUR LES MAITRISER.

Observations, comptages, prélèvements, analyses sont les principales actions de terrain de l'ERZ.
Elles permettent de connaître à l'instant « T » la situation de ces deux maladies. La mission que les départements adhérents ont confiée à l'ERZ est de protéger leurs populations des maladies transmises à l'homme par le renard principalement, mais aussi par les autres animaux sauvages. Son but est l'évaluation des situations de terrain, la mise en œuvre des mesures de prophylaxie adaptées et l'information de la population.

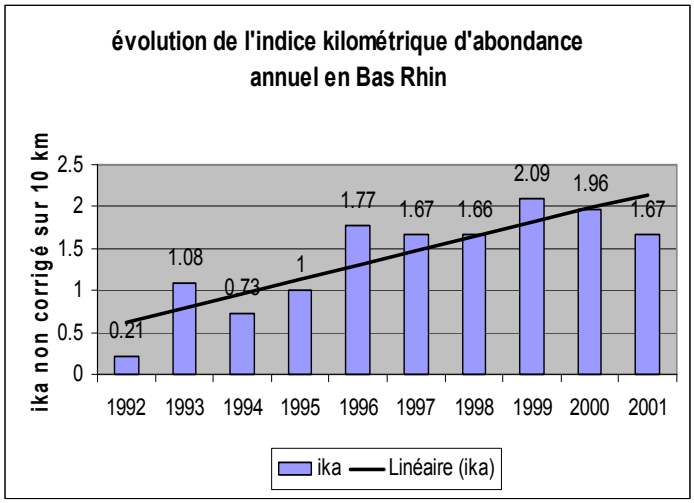
Pour y arriver dans le domaine de la rage, l'ERZ s'est fixé deux objectifs :

- établir la réalité de la situation sur le terrain, notamment du statut vaccinal des populations par rapport aux campagnes qui ont eu lieu dans les années précédentes,
- Organiser et veiller au bon déroulement des campagnes de vaccination par hélicoptère quand celles-ci doivent être réalisées.

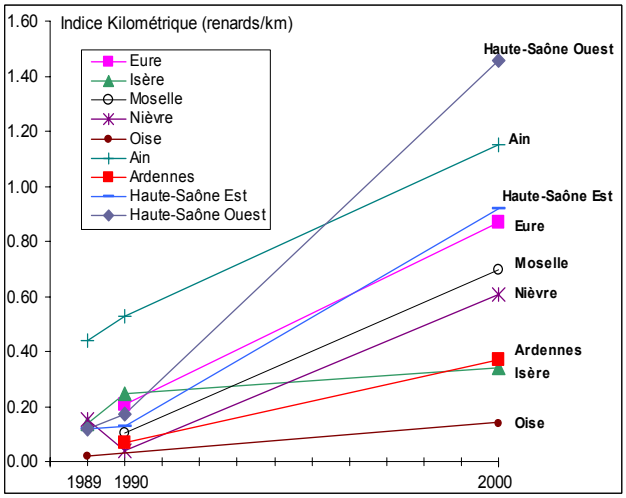
Dans le domaine de l'échinococcose alvéolaire, les objectifs à atteindre sont :

- déterminer la répartition géographique du parasite sur l'ensemble des territoires de l'Entente,
- Estimer le risque épidémiologique dans les périmètres urbains.

LES OPERATIONS DE TIR DE NUIT POUR LE CONTRÔLE DE LA VACCINATION PERMETTENT AUSSI D'ÉTABLIR DES TENDANCES D'ÉVOLUTION DES POPULATIONS DE RENARDS

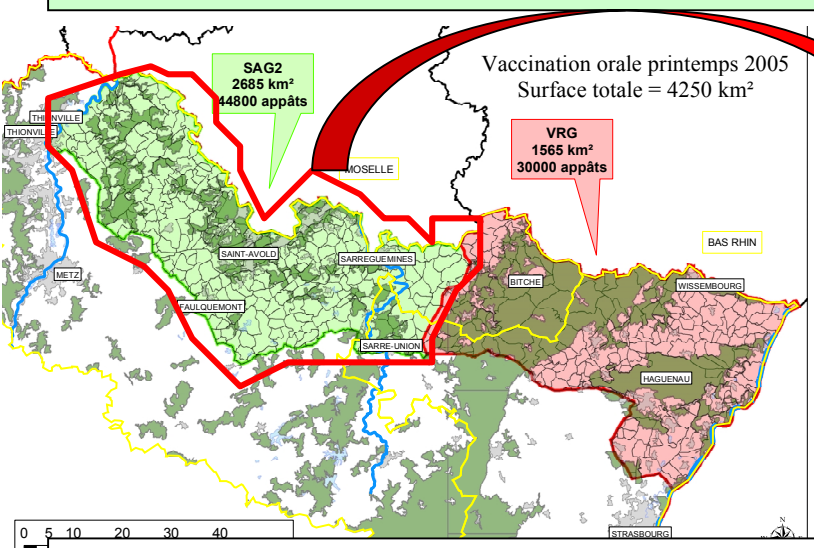


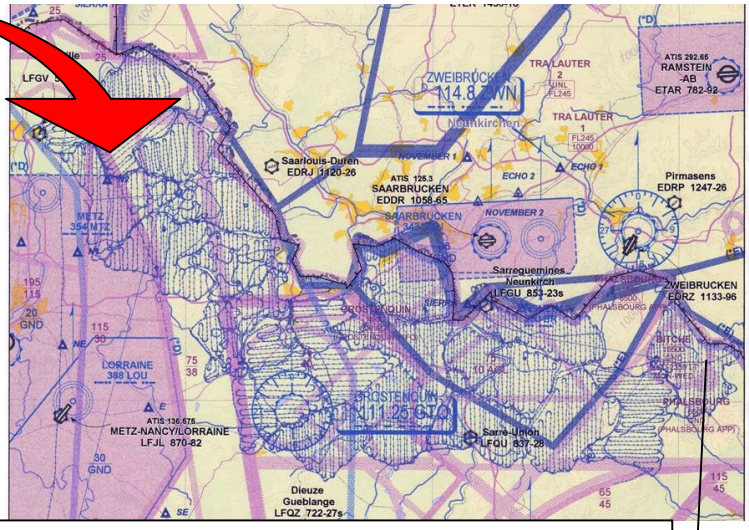
Exemple d'évolution des indices kilométriques d'abondance
Dans un département surveillé pour la rage
B.COMBES
Base de données Tir de Nuit ERZ



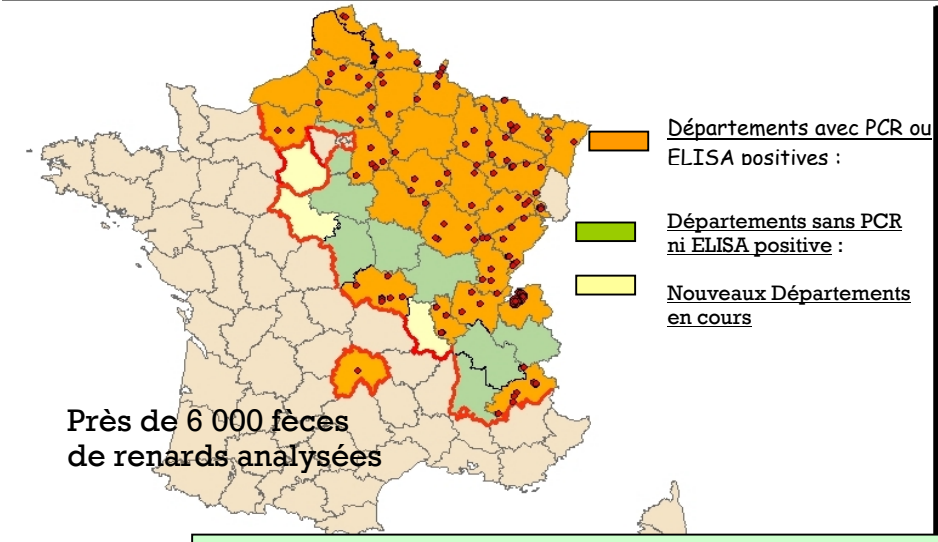
Comparaison de comptages nocturnes
de renards réalisés
à dix ans d'intervalle dans neuf régions françaises.
S.RUETTE, P. STAHL et M. ALBARET
avec la collaboration des Services Départementaux de l'O.N.C.F.S.

VACCINATION ORALE DES RENARDS CONTRE LA RAGE : 4 400 km2 traités en 2005 à 2 reprises

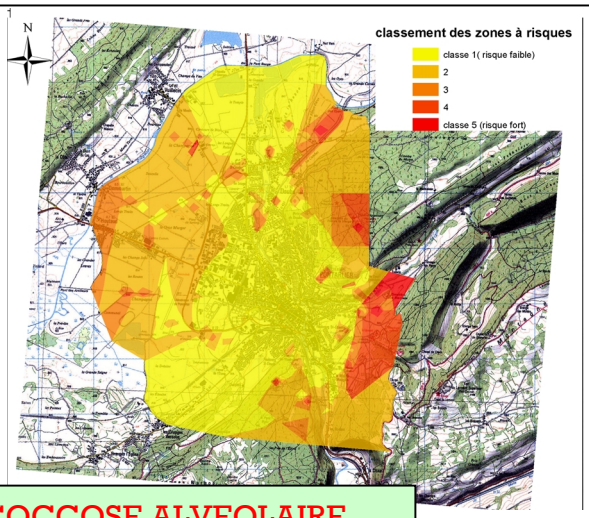




Carte de préparation de la vaccination 2005 et Carte aérienne du territoire vacciné en Moselle, représentant les trajets de l'hélicoptère suivi par GPS afin de contrôler la régularité de distribution des appâts.



Communauté de Communes de PONTARLIER



CARTOGRAPHIE DE PRESENCE DE L'ECHINOCOCCOSE ALVEOLAIRE et MISE EN EVIDENCE DES ZONES A RISQUES A PONTARLIER

A. La lutte contre la rage passe par la surveillance et la prévention active.

Deux opérations, coordonnées par l'ERZ et l'AFSSA Nancy, sont en cours de réalisation en 2005.
L'épidémiosurveillance de la rage consiste à la collecte des animaux considérés comme suspects; c'est-à-dire qu'ils sont retrouvés morts ou mourants sans raison flagrante ou que leur comportement, notamment par rapport à l'homme, sort de l'ordinaire (ils ne fuient pas l'homme).
Aujourd'hui ce sont plus de 80 renards sur 3 départements frontaliers qui ont été ramassés dans ces conditions. **Aucun n'était porteur du virus de la rage.**

Mais l'ERZ coordonne également les prélèvements de renards en pleine santé. Ces opérations, très encadrées réglementairement, se font de nuit. Elles permettent en outre de réaliser des comptages précis. C'est sur la base de ces derniers que sont calculées les tendances d'évolution des effectifs de population vulpine. A la fin du mois de septembre 2005, 279 renards ont été prélevés de cette manière par l'ERZ et l'ONCFS sur les quatre départements les plus proches de l'Allemagne. Une prise de sang dans le cœur permet de faire l'analyse sérologique qui témoigne de la présence ou absence d'anticorps antirabiques.

En 2005, l'évolution brutale de la situation germanique de la rage a conduit l'AFSSA Nancy et l'ERZ à alerter les autorités de la nécessité de reconduire des campagnes de vaccination en France par mesure de prévention. Ce choix d'action préventive était impératif. **En effet, le fort niveau de population vulpine dans cette région conjugué au faible taux résiduel de vaccination aurait rendu un retour de la rage en France explosif, extrêmement coûteux car très difficile à gérer.**

La campagne de vaccination, cette année, a démarré par une opération aux terriers dans le nord de l'Alsace sur le secteur le plus proche du premier point de rage en Allemagne.

Très rapidement après, a démarré une campagne de vaccination par hélicoptère au printemps complétée par une en automne. Chaque campagne couvre une surface de 4 400 km^2. La figure donne une représentation de la couverture faite par hélicoptère suivi par GPS. Elle permet d'apprécier l'homogénéité de distribution des appâts sur l'ensemble des zones. Vacciner au printemps et à l'automne permet de toucher la quasi-totalité des populations de renards (jeunes et adultes).

Etant donné la forte densité des renards, cette campagne annuelle 2005 ne suffira peut-être pas pour maintenir une barrière vaccinale efficace en 2006. Une autre campagne de vaccination pourrait être nécessaire et sera dictée par la situation de la rage en Allemagne.

B. Agir contre l 'échinococcose alvéolaire c'est connaître et informer.

Avec 41 départements adhérents, il est possible de **définir le statut de présence ou d'absence du parasite sur la moitié Nord Est du territoire national**. Efficacement relayé par les fédérations des chasseurs sur le terrain, l'ERZ a pu collecter 6000 crottes de renards dont les 4897 analyses déjà effectuées révèlent des informations surprenantes. Parallèlement, le même type d'analyse des fèces de renards permet d'établir une situation épidémiologique de cette parasitose en milieu urbain. Les crottes sont analysées de deux manières, un test ELISA (réaction immunologique) révèle que les renards étaient porteurs du parasite et une analyse PCR (recherche d'ADN) indique qu'ils étaient contaminants pour l'environnement par la présence d'œufs du parasite.

Une douzaine de départements de Franche-Comté, Alsace, Lorraine, Alpes du nord et Cantal étaient jusque là historiquement connus pour abriter le parasite de façon endémique. Une actualisation est aujourd'hui possible et **au moins 30 départements sont à présent déclarés infestés** (cf. page ci contre). Sur certains départements où la présence est faiblement confirmée, il faudra faire des prélèvements d'intestins de renards en vue de leur autopsie (opération efficace mais plus lourde à gérer). Cela permettra d'affiner leur statut parasitaire qui est sous évalué par les analyses de fèces. Ainsi en Haute-Savoie où aucune crotte ne révélait le parasite, **l'autopsie des renards a démontré que 70 % d'entre eux étaient porteurs**.

Les analyses géostatistiques menées par l'UFC sur ces résultats éclairent sur la progression du parasite vers l'ouest et le sud. Au début de l'expérimentation, l'UFC, l'ERZ et l'AFSSA supposaient que le milieu naturel pouvait présenter des paysages plus ou moins à risques en fonction de l'importance des prairies, et donc des campagnols, qui s'y trouvaient. Cette hypothèse pourrait être battue en brèche avec le fort taux de présence du taenia en région parisienne où les prairies sont très rares. De ce fait, la modélisation spatiale n'est pas encore terminée. **Il serait vraiment intéressant que d'autres départements, limitrophes du territoire Entente, intègrent le processus de recherche pour étendre cette surface d'investigation.** Il est important de rappeler que le procédé de collecte et analyses mis en place par le groupe de travail est unique en Europe où l'échinocoque est recherché partout.

Cette extension géographique confirmée n'est pas sans inquiéter les trois partenaires qui se penchent sur le comportement des renards de plus en plus présents en milieu urbain.

L'Entente peut affirmer après trois années d'expérimentation, que le parasite dispose de toutes les conditions pour maintenir durablement son cycle biologique, en zone d'endémie, dans les périmètres urbains, quelle que soit la taille de ceux ci. **Près de 30 % des fèces ramassées témoignent de la présence du parasite en ville.** La prévalence (taux de renards contaminés) reste toutefois inférieure à celle constatée en zone rurale. Sur Annemasse et Pontarlier, l'ERZ a pu définir des zones à risques potentiels. Ce sont des territoires dans lesquels le renard, les campagnols, et l'échinocoque cohabitent et sur lesquels l'homme pratique des activités à risques comme les jardins non clos, le maraîchage, les promenades avec les animaux domestiques, des aires de pique-nique ou de jeux…

La prochaine étape, **selon la volonté des communes concernées**, sera d'expérimenter des outils de diminution du risque de contamination humaine dans ces territoires. Plusieurs actions concernant à la fois le parasite et ses hôtes renards (hôte définitif) et campagnols (hôte intermédiaire) pourraient être menées de front et évaluées sur une période de trois ans.

Le mot du Président

Le traitement des renards par vermifugation est impossible à réaliser sur la totalité du territoire contaminé. Il reste envisageable sur quelques zones à haut risque à proximité des villes (maraîchages ou jardinage, aires de loisirs populaires, etc..) grâce à une molécule spécifique distribuée à raison de 5 passages par an pendant plusieurs années. Tout en préservant les renards vermifugés, Il faudra néanmoins veiller à limiter le risque de re-contamination en diminuant fortement les populations vulpines en périphérie des secteurs traités.

Cette action ponctuelle, que l'ERZ va tenter de mettre en place sur les territoires urbains étudiés, ne doit pas occulter la nécessité de tous les gestionnaires d'espaces naturels de réguler les populations de renards dont les effectifs importants sont la cause de la dissémination du parasite sur le territoire national. Nous sommes toutefois convaincus qu'il faudra agir aussi sur les populations réservoirs que sont les campagnols pour obtenir une meilleure efficacité. Malheureusement ces peuplements demeurent ingérables actuellement. La diminution des populations de renards par le piégeage ou la chasse, reste donc le seul moyen techniquement maîtrisable pour limiter les facteurs favorables à l'extension géographique du tænia et à la contamination humaine.

Cependant une diminution du risque de contamination consiste également à prévenir les populations et amplifier l'information par tous les moyens modernes de communication. Notre action va se développer en ce sens vers les jeunes, dans les écoles ou les collèges, et les familles avec l'aide des conseils généraux, du corps médical et vétérinaire, des médias et de l'Etat.

Nous ne pouvons pas admettre qu'une maladie humaine sournoise puisse se propager au travers de la France sans nous donner les moyens de la connaître, de la localiser, de la traiter et de la stopper dans son évolution. C'est la volonté des Conseils Généraux adhérents à l'Entente. Encore faut-il que d'autres Départements nous rejoignent et que l'Etat continue à assumer sa part selon le principe de la parité financière.

Le président Bernard LAURENT