



Rapport annuel 2022 du Centre suisse de la rage

En 2022, le Centre suisse de la rage, à l'Institut de virologie et d'immunologie, a reçu au total 110 échantillons pour des analyses de dépistage de la rage (171 analyses au total). Il s'agissait de :

- 96 échantillons d'animaux testés dans le cadre de la surveillance de l'absence de rage en Suisse (tableau 1)
- 13 échantillons provenant de 4 cas de suspicion clinique chez l'homme
- 1 échantillon d'une préparation immunobiologique

Des informations détaillées sur les espèces animales et les méthodes d'analyse sont présentées dans le tableau 3.

Le virus de la rage de type EBLV-2 a été découvert chez une chauve-souris aquatique (*Myotis daubentonii*) dans le canton de Berne (commune de Büren an der Aare). Il s'agit du cinquième cas de rage des chauves-souris dépisté en Suisse (précédemment en 1992, 1993, 2002 et 2017). Les analyses des 109 autres échantillons se sont révélées négatives. Pour 21 des 32 échantillons de chiens et 13 des 23 échantillons de chats testés, il s'agissait d'une importation illégale de l'étranger.

Malgré l'absence de rage chez les animaux domestiques et les mammifères terrestres, il est toujours recommandé d'envisager la possibilité qu'il s'agisse de cette maladie et de mener des analyses de dépistage de la rage en cas de suspicion clinique (encéphalite progressive à évolution rapide) chez les animaux domestiques et sauvages, a fortiori si des personnes ont été exposées. Grâce aux conditions d'importation pour les chiens et les chats (*Pet Travel Scheme*, EU-PETS) en vigueur depuis juin 2003 pour la Suisse et depuis octobre 2004 pour l'UE, le risque d'introduction de la rage par des animaux de compagnie peut être considéré comme faible, mais non négligeable (voir ci-dessous).

Rage terrestre et importation de cas de rage en Europe

Aucun cas de rage terrestre n'a été signalé en Italie, en Autriche, au Liechtenstein ni en Allemagne au cours de l'année sous revue. En France, un chien est mort en octobre dans un refuge à Evry-Courcouronnes (au sud de Paris). Les premiers éléments de l'enquête indiquent que le chien avait été importé illégalement depuis le Maroc. Le chien a mordu plusieurs personnes qui ont dû se soumettre à une prophylaxie post-expositionnelle (PEP), de même que d'autres personnes exposées. Ce cas souligne une fois de plus la nécessité d'une vaccination pré-expositionnelle systématique contre la rage (PrEP) pour toutes les personnes travaillant dans des refuges pour animaux et des cabinets vétérinaires.

En Europe de l'Est, des cas de rage ont été signalés principalement en Ukraine chez des animaux domestiques et sauvages, en Géorgie et en Roumanie majoritairement chez des animaux domestiques, et en Pologne surtout chez des animaux sauvages (<https://www.who-rabies-bulletin.org/site/page/queries> ; voir tableau 2).

Vu le nombre élevé d'animaux euthanasiés en raison de leur importation illégale en Suisse depuis des pays à risque (au moins 21 chiens et 13 chats au cours de l'année sous revue), ce potentiel de risque doit être pris très au sérieux. Les conséquences possibles d'un seul cas, comme les nombreuses vaccinations chez les personnes de contact et les importantes mesures de quarantaine imposées aux animaux de contact (potentiels), justifient une procédure stricte : de manière générale, l'euthanasie devrait être privilégiée, notamment pour des raisons de protection des animaux (quarantaine de plusieurs mois). Comme il est impossible d'établir un diagnostic intra-vitam pendant la période d'incubation qui peut être longue et que les services vétérinaires jouent un rôle central dans la santé publique (One Health), les solutions improvisées du type « quarantaine à domicile » sont déconseillées.

Les conditions d'entrée des chiens et des chats accompagnant les réfugiés ukrainiens ont été temporairement assouplies en raison de la crise humanitaire, mais un concept avec des instructions claires a été mis en place afin de continuer à prévenir l'introduction de la rage (<https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/tiere/reisen-mit-heimtieren/hunde-katzen-ukraine.html>).

Cas de rage chez l'homme en Europe

Les voyages ou les activités professionnelles dans des régions où la rage est présente constituent un risque pour l'être humain. Lors de voyages dans des pays à risque, il faut donc clarifier s'il est nécessaire de procéder à une vaccination antirabique pré-expositionnelle ou de sensibiliser les personnes concernées au risque de rage (« Prophylaxie pré- et post-expositionnelle de la rage chez l'homme », état : 27 janvier 2021, Office fédéral de la santé publique, groupe de travail Rage, Commission fédérale pour les vaccinations).

Un cas de rage humaine a été signalé en Géorgie (<https://www.who-rabies-bulletin.org/site-page/queries> ; voir tableau 2). On ne connaît pas les détails de ce cas.

Rage des chauves-souris

La présence sporadique de la rage des chauves-souris en Europe a été confirmée cette année encore, dont un cas en Suisse (voir ci-dessus). Compte tenu de la biologie et de la très faible propagation de cette forme de rage, le risque de transmission à d'autres animaux sauvages ou domestiques (en particulier les chats, chasseurs accomplis) est en réalité négligeable. Au cas très improbable où cela se produirait, il n'y aurait un risque de transmission à l'homme que si l'animal domestique touché présentait une maladie symptomatique frappante, car une transmission indirecte peut être exclue en cas de rage. En revanche, s'il y a un contact physique (morsure) avec un être humain, une prophylaxie post-exposition immédiate est indiquée, car il faut viser un risque zéro absolu pour la santé publique. Il est donc également important de ne pas toucher les animaux sauvages, en particulier s'ils sont malades ou présentent un comportement frappant, et d'éviter les blessures par morsure.

Sérologie de la rage

En 2022, 4170 échantillons au total (2771 échantillons l'année précédente) ont été analysés au moyen du test de séroneutralisation pour la rage afin de détecter la présence d'anticorps neutralisants (tableau 4.a). Par rapport à l'année précédente, cela correspond à une augmentation de 50 %, due notamment à la reprise des voyages après les restrictions imposées pendant la pandémie de coronavirus. De plus, les discussions sur le risque d'introduction de la rage par les animaux de compagnie des réfugiés en provenance d'Ukraine et la découverte du virus de la rage chez une chauve-souris aquatique ont davantage sensibilisé les vétérinaires et le grand public en général. Même rapportée aux années précédant la pandémie de coronavirus, la hausse du nombre d'échantillons analysés se confirme (voir figure 1).

1421 sérums provenaient de personnes (tableau 4.a). Il s'agissait 834 fois de contrôles après PrEP et 532 fois de contrôles PEP. Pour 6 échantillons, une analyse sérologique a été réalisée, en plus de la PCR, dans le cadre des investigations menées pour clarifier les cas de suspicion clinique (voir ci-dessus). Dans 49 cas, malgré la demande de renseignements, aucun motif d'analyse n'a pu être déterminé (tableau 4.b). Nota bene : il n'existe pas d'analyse de laboratoire permettant de diagnostiquer la rage pendant la période d'incubation (période entre la contamination et l'apparition des premiers symptômes). La rage fait office d'exception rare en ce sens qu'elle n'induit aucune réponse immunitaire pendant l'incubation potentiellement longue qui précède l'apparition des symptômes. En cas d'exposition, une PEP doit être mise en place immédiatement.

2143 sérums provenaient de chiens et 444 de chats (tableau 4.a). Les chiffres détaillés concernant les indications sont mentionnés dans le tableau 4.b.

Pour 162 échantillons, il s'agissait du contrôle de production de préparations d'immunoglobulines antirabiques pour la prophylaxie post-expositionnelle (HRIG) provenant d'Afrique du Sud.

Tableau 1

Schweizerische Tollwutzentrale / Centre suisse de la rage - Institut für Virologie und Immunologie/ Institut de virologie et d'immunologie - Länggassstrasse 122, CH-3012 Bern, Tel 031 684 23 78

TOLLWUT / RAGE: JAHRESBERICHT / RAPPORT ANNUEL 2022 (1.1.2022 - 31.12.2022)

Resultate der Einsendungen aus den Schweizer Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein / Résultats des envois des cantons suisses et de la Principauté du Liechtenstein

Kant. Cant.	Fuchs Renard		Dachs Blaireau		St'marder Fouine		And.Carn Autr.carn.		Reh Chevreuil		And.Wildt. Autr.a.sauv.		Fledermaus Chau.-sour.		Katze Chat		Hund Chien		Rind Bovin		Pferd Equin		Schaf Ovin		And.Haust. Autr.a.dom.		And.Tiere Autr.anim.		Total Total	
	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg	pos	neg
AG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
AI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BE	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
BL	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
BS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
FL	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
FR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
GE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
JU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
NE	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
SG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
SH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
SO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
SZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
TI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
UR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VD	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	7	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
VS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ZG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
ZH	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	2	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
CH	-	10	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	27	-	23	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	95

Total Einsendungen / Total des envois: 99 Nicht untersuchbar / Pas analysable: 3

Menschen durch tollwütige Tiere gebissen / Personnes mordues par des animaux enragés: -

Rauferei tollwütiger Tiere mit Haustieren / Bagarres entre animaux domestiques et animaux enragés: -

Tableau 2

Cas de rage déclarés en Europe en 2022

<https://www.who-rabies-bulletin.org/site-page/queries>








		Country	Domestic animals	Wild life	Bat	Human cases	Total
▶		Ukraine	416	183	0	0	599
▶		Georgia	30	1	0	1	32
▶		Romania	21	7	0	0	28
▶		Spain	9	0	5	0	14
▶		Poland	3	33	3	0	39
▶		France	1	0	12	0	13
▶		Hungary	1	3	0	0	4
▶		Slovak Republic	1	1	0	0	2
▶		Austria	0	0	0	0	0
▶		Belgium	0	0	0	0	0
▶		Bulgaria	0	0	0	0	0
▶		Croatia	0	0	0	0	0
▶		Cyprus	0	0	0	0	0
▶		Czech Republic	0	0	0	0	0
▶		Denmark	0	0	0	0	0
▶		Estonia	0	0	0	0	0
▶		Finland	0	0	0	0	0
▶		Germany	0	0	6	0	6
▶		Greece	0	0	0	0	0
▶		Italy	0	0	0	0	0
▶		Latvia	0	0	0	0	0
▶		Liechtenstein	0	0	0	0	0
▶		Portugal	0	0	0	0	0
▶		Serbia	0	0	0	0	0
▶		Slovenia	0	0	0	0	0
▶		Switzerland	0	0	1	0	1
▶		The Netherlands	0	0	1	0	1
Total			482	228	28	1	739
%			65,2	30,9	3,8	0,1	100

Tableau 3 : dépistage de la rage (mise en évidence de l'antigène, du virus et du génome du virus)

Espèce	IF		TCC		PCR		TOTAL
	N	P	N	P	N	P	Échantillons
BLAIREAU	1	-	-	-	-	-	1
CHAUVE-SOURIS	27	1	4	-	-	1	28 ¹
RENARD	10	-	-	-	-	-	10
CHIEN	32	-	32	-	-	-	32
CHAT	23	-	22	-	-	-	23
HOMME	-	-	1	-	13	-	13 ²
BOVIN	-	-	1	-	-	-	1 ³
FOUINE	1	-	1	-	-	-	1
LOUP	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL analyses	95	1	61	0	13	1	110 échantillons 171 analyses

Abréviations utilisées :

IF immunofluorescence

TCC test de culture cellulaire pour dépister le virus par isolement sur des cellules de neuroblastome

PCR Polymerase-Chain-Reaction

N négatif (pas de rage)

P positif (rage mise en évidence)

¹ 1 chauve-souris aquatique (*Myotis daubentonii*) positive : IF positif et PCR positif

² 4 cas de suspicion chez l'homme, 13 échantillons au total, 13 x PCR négatifs, 1 x TCC négatif

³ 1 préparation immunobiologique

Tableau 4.a Sérologie de la rage pour dépister les anticorps neutralisants par RFFIT¹

ESPÈCE	HOMME	CHIEN	CHAT	PRÉP. D'IG ²	TOTAL
Nombre d'échantillons	1421	2143	444	162	4170 échantillons 4656 analyses

¹ *Rapid Fluorescent Focus Inhibition Test* (test de séroneutralisation pour la rage)

² Préparations d'immunoglobulines antirabiques pour le traitement post-expositionnel chez l'homme (National Bioproducts Institute, Pinetown, South Africa) ; les échantillons sont titrés au moins 4 fois pour déterminer la puissance moyenne en unités internationales (U.I.)/ml ; 2022 : 162 échantillons / 648 analyses

Tableau 4.b Motif de la sérologie de la rage

INDICATION	HOMME	CHIEN	CHAT
Contrôle après vaccination pré-expositionnelle	834		
Contrôle de la prophylaxie post-expositionnelle	532		
Suspicion clinique	6		
Pas d'information	49		
Importations / exportations (voyages)		1751	302
Aéroport (documents manquants, etc.)		54	9
Ukraine (animaux de compagnie des réfugiés)		215	112
Ordonné officiellement		103	17
Autres (contrôle du titre, etc.)		20	4
TOTAL	1421	2143	444

Figure 1

Nombre d'échantillons soumis à des analyses sérologiques de 2006 à 2022 (sans les préparations d'immunoglobulines antirabiques)

