

Rapport D'activité 2024

Laboratoire National de Référence des échinococcoses (LNRE)
Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Liège
Service de Microbiologie Clinique

Rédaction par Sabrina EGREK et Marie-Pierre HAYETTE
Avec la collaboration du Dr Olivier DETRY (groupe clinique ECHINO-Liège)

Septembre 2025

TABLE DES MATIERES

A.	Introduction	- 2 -
I.	Méthodes de diagnostic utilisées au LNRE	Erreur ! Signet non défini.
1.	Méthodes sérologiques	Erreur ! Signet non défini.
1.1.	Test de dépistage pour l'EA	Erreur ! Signet non défini.
1.2.	Test de dépistage pour l'EK	Erreur ! Signet non défini.
1.3.	Test de confirmation par Western Blot (WB)	Erreur ! Signet non défini.
1.4.	Test de suivi pour l'EA	Erreur ! Signet non défini.
2.	Méthodes moléculaires	Erreur ! Signet non défini.
B.	Missions spécifiques du LNRE	- 2 -
I.	Mission : Expertise biologique	- 2 -
II.	Mission : Surveillance épidémiologique	- 3 -
III.	Mission : Alerte & prévention	- 3 -
C.	Surveillance épidémiologique 2024	- 6 -
I.	Méthodologie	- 6 -
II.	Echinococcose alvéolaire	- 7 -
1.	Répartition selon le sexe et l'âge	- 7 -
2.	Répartition selon le lieu de résidence	- 7 -
3.	Répartition selon les méthodes de diagnostic employées	- 8 -
4.	Répartition selon la localisation des lésions	- 9 -
III.	Echinococcose kystique	- 10 -
1.	Répartition selon le sexe et l'âge	- 10 -
2.	Répartition selon le lieu de résidence	- 10 -
3.	Répartition selon les pays de contamination	- 10 -
4.	Répartition selon les méthodes de diagnostic employées	- 11 -
5.	Répartition selon la localisation des lésions	- 12 -
IV.	Communication des cas à l'ECDC	- 12 -
D.	Evolution des cas d'échinococcose, 2010-2024	- 13 -
E.	BILAN DES ACTIVITÉS DE DIAGNOSTIC SÉROLOGIQUE ET MOLÉCULAIRE	- 15 -
F.	DÉMARCHE QUALITÉ	- 16 -
G.	TRAVAUX DE RECHERCHE, COMMUNICATIONS & COLLABORATIONS	- 17 -
A.	Travaux de recherche / études	- 17 -
1.	Projet EkyScreen : dépistage sérologique de patients porteurs asymptomatiques d'une échinococcose kystique chez les résidents belges originaires de pays endémiques	- 17 -
2.	Analyse de la diversité génétique du parasite <i>Echinococcus multilocularis</i> par séquençage complet du génome mitochondrial (mitogenome)	- 18 -
3.	Analyse de la diversité génétique des spécimens d' <i>E. multilocularis</i> isolés chez des patients atteints d'EA et chez des animaux grâce au typage moléculaire des microsatellites EmsB	- 18 -
B.	Communications	- 19 -
C.	Collaborations	- 19 -
H.	ACTIVITÉS ECHINO-LIÈGE	- 19 -
I.	Divers	- 20 -
J.	Conclusion	- 20 -
	Bibliographie	- 20 -

A. INTRODUCTION

Le service de Microbiologie clinique du CHU de Liège a été désigné Laboratoire National de Référence pour l'échinococcose alvéolaire et kystique (LNRE) en 2021. Il a succédé au LNRE encadré par les professeurs Yves Carlier à partir des années 2000, puis Carine Truyens (ULB) de 2012 à 2021.

L'échinococcose est une zoonose parasitaire provoquée par le stade larvaire d'un petit ténia de la classe des cestodes, appartenant à la famille des Taeniidae et rattaché au genre *Echinococcus*. Cette parasitose se divise principalement en deux formes selon l'espèce impliquée : l'échinococcose alvéolaire (EA) et l'échinococcose kystique (EK), causées respectivement par *Echinococcus multilocularis* (E.m) et *Echinococcus granulosus sensu lato* (E.g). Les autres formes d'échinococcose sont néotropicales et causées par des espèces plus rares. [1, 2]

Au cours des deux dernières décennies, une augmentation de l'incidence des cas a été observée en Belgique, particulièrement pour la forme alvéolaire. Bien que la Belgique ait été considérée comme un pays faiblement endémique pour l'EA, des études sur des autopsies de renards ont révélé une prévalence d'infection allant jusqu'à 38 % dans certaines régions de la Wallonie. [3] Depuis 1999, des cas humains autochtones ont été traités en Belgique, avec une augmentation récente de la prévalence de l'EA. [4] Cependant, cette prévalence reste probablement sous-estimée en Belgique, notamment en raison du manque de connaissances chez les médecins, particulièrement les médecins généralistes qui sont en première ligne. [5] L'EA est transmise de manière autochtone en Belgique, plus précisément en Wallonie. En revanche, la Belgique n'est pas une zone d'endémie pour la forme kystique. Les cas recensés sont importés de régions endémiques comme le Maroc, la Turquie et les Balkans. [6]

B. MISSIONS SPÉCIFIQUES DU LNRE

Le LNRE a pour missions principales l'expertise biologique, le conseil scientifique et l'appui aux professionnels de la santé, ainsi que la surveillance épidémiologique, l'alerte et la prévention des échinococcoses. En plus de ces missions spécifiques, une collaboration étroite est maintenue avec les membres du groupe interdisciplinaire liégeois, Echino-Liège, qui rassemble des cliniciens du CHU de Liège impliqués dans la prise en charge des échinococcoses, ainsi que des vétérinaires de la Faculté de médecine vétérinaire de l'ULiège. Par ailleurs, des collaborations sont actives avec d'autres centres de Référence tels que le CNR échinococcoses du CHU de Besançon (France) et l'ANSES de Nancy, pour la partie vétérinaire. Ces échanges multidisciplinaires permettent de gérer de façon optimale les cas d'échinococcose les plus complexes et de partager des connaissances fondamentales. Cela inclut des échanges de ring-tests (tests interlaboratoires pour comparer la qualité des techniques utilisées), et la participation à des études communes. [6]

I. MISSION : EXPERTISE BIOLOGIQUE

Pour assurer la mission d'expertise biologique, les activités suivantes sont réalisées :

- le diagnostic de l'échinococcose alvéolaire et kystique par des techniques sérologiques et moléculaires ;
- la confirmation du diagnostic établi par d'autres laboratoires de biologie clinique ;
- la confirmation d'un diagnostic histologique suggéré par un laboratoire d'anatomopathologie ;
- le suivi sérologique pour les cas d'EA traités (estimation de l'activité métabolique parasitaire)
- le typage moléculaire d'*E. multilocularis* par l'analyse des microsatellites EmsB ;
- le développement de nouvelles méthodes de diagnostic ou de typage.

II. MISSION : SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Le recensement des cas d'échinococcose en Belgique a commencé dans les années 1990 sous la direction du Professeur Yves Carlier (ULB), puis du Professeur Carine Truyens, qui dirigeait le laboratoire de référence pour l'échinococcose alvéolaire. Depuis 2021, le laboratoire de microbiologie du CHU de Liège a repris ce rôle après une réorganisation des laboratoires de l'ULB. Nous poursuivons cette activité de recensement en envoyant le formulaire de l'ECDC (« *European Centre for Disease Prevention and Control* ») à tous les laboratoires belges de biologie clinique. Les laboratoires sont également invités à consulter les infectiologues de leur établissement pour identifier des cas d'échinococcose non diagnostiqués par sérologie et/ou PCR durant l'année.

Bien que la participation soit volontaire, cette démarche permet de suivre l'évolution des échinococcoses en Belgique (notifiée depuis 2010), d'en déterminer la distribution géographique et d'identifier les populations à risque. Les données de cette surveillance épidémiologique aident à orienter les mesures préventives pour freiner l'émergence de nouveaux cas et à alerter les autorités sanitaires et les citoyens belges sur une éventuelle augmentation de l'incidence. Les données recueillies sont envoyées à l'ECDC pour compléter les données européennes.

III. MISSION : ALERTE & PRÉVENTION

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les échinococcoses touchent plus d'un million de personnes à l'échelle mondiale [7]. Cependant, elle reste une maladie négligée, voire totalement méconnue des spécialistes de la santé, comme l'a confirmé une étude réalisée en 2022 par le LNRE en collaboration avec le groupe ECHINO-Liège [5]. Cette étude visait à évaluer les connaissances sur l'EA auprès des médecins généralistes de la région liégeoise (TFE Maxime Boulanger, Uliège). Cette parasitose est généralement diagnostiquée tardivement, ce qui engage le pronostic vital des patients. Il est donc indispensable de mettre en place des mesures préventives et de sensibiliser les cliniciens afin d'améliorer la prise en charge. En ce sens, le LNRE assure cette mission de transmission des informations par le biais de communications orales et écrites.

C. MÉTHODES DE DIAGNOSTIC UTILISÉES AU LNRE

I. MÉTHODES SÉROLOGIQUES

En 2024, plusieurs types de tests sérologiques ont été utilisés au LNRE. Ces tests incluaient des méthodes de dépistage incluant des tests immunoenzymatiques et un test utilisant la chimiluminescence (CLIA), des tests de confirmation tels que le Western Blot (WB), ainsi que des tests de suivi spécifique de l'EA par une méthode immunoenzymatique.

1.1. Test de dépistage pour l'EA

Un test ELISA est utilisé au LNRE pour le dépistage sérologique d'une échinococcose alvéolaire. Celui-ci permet une détection quantitative des IgG dirigés contre des antigènes recombinants spécifiques d'*E. multilocularis* (Em2 et Em18) (Bordier, France). Les résultats sont exprimés sous forme d'index. Le LNRE a établi une zone grise plus large que celle recommandée par le fabricant, à savoir tout résultat $\geq 0,6$ et $< 1,1$ est considéré comme étant « douteux » et une valeur $\geq 1,1$ est positive. Malgré la spécificité des antigènes employés par le test ELISA, des réactions croisées sont observées en cas de taux élevé d'IgG ciblant *E. granulosus*. C'est pourquoi, une confirmation par un immunoblot (Western Blot) est toujours réalisée en complément d'un test positif ou lorsqu'il y a une forte suspicion évoquée à l'imagerie même en cas de négativité du test ELISA.

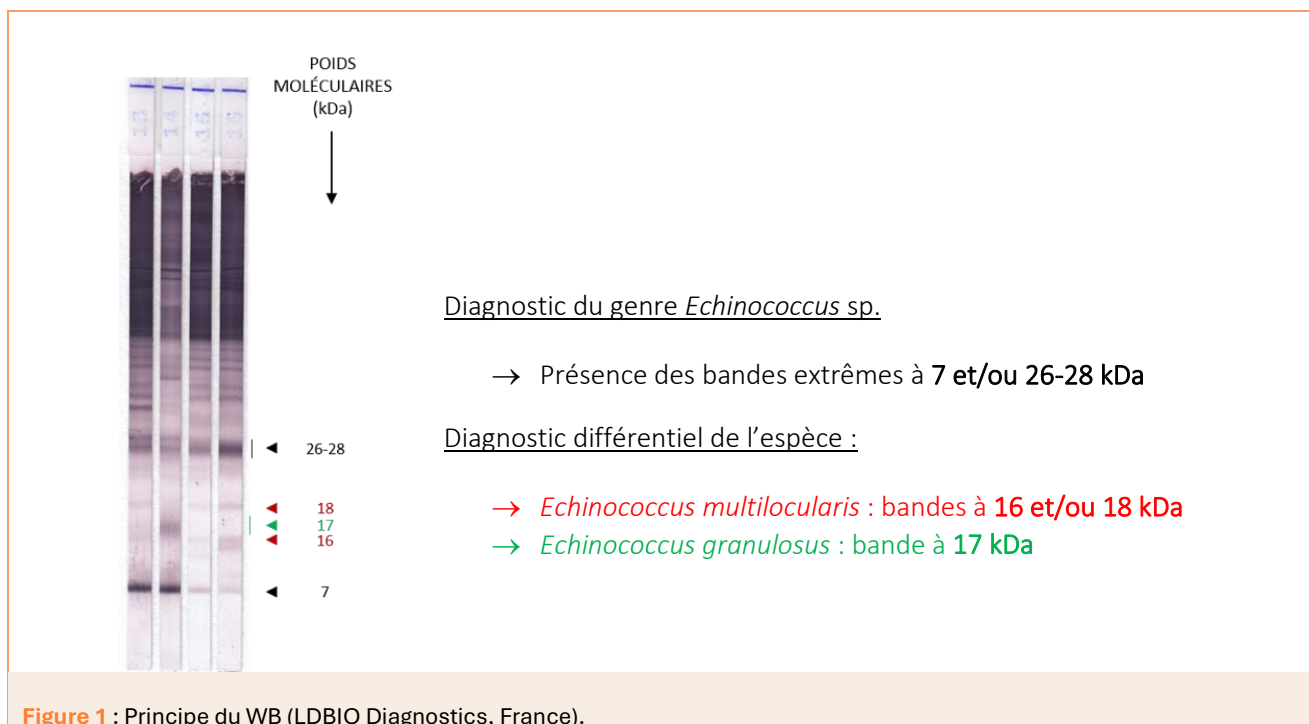
1.2. Test de dépistage pour l'EK

À partir du 17 juillet 2023, le test Ridascreen Echinococcus IgG ELISA a été remplacé par le test Hydatidose VirClia IgG (Vircell, Espagne). Ce changement a été nécessaire car le test Ridascreen, non conforme aux normes CE-IVDR, n'est plus commercialisé. En 2022, une évaluation du test Hydatidose VirClia IgG a été réalisée de manière automatisée sur l'automate VirClia (Vircell, Espagne). Les résultats ont montré des performances similaires à celles du test Ridascreen, avec en plus les avantages du format monotest, offrant une rapidité d'exécution et un flux de travail réduit. Le test présente une sensibilité de 100 % et une spécificité de 77 % selon notre étude. Ce test détecte les IgG anti-*E. granulosus* par chimiluminescence. Les résultats sont exprimés sous forme d'index et utilisent la même zone grise que le test Ridascreen, c'est-à-dire un index compris entre 0,9 et 1,1. Une confirmation par Western Blot (WB) est également effectuée lorsque le test est positif ou en cas de forte suspicion clinique évoquée par l'imagerie, même si le test CLIA est négatif.

1.3. Test de confirmation par Western Blot (WB)

Le western Blot (WB) (LDBIO Diagnostics, France) est un test qualitatif, systématiquement réalisé pour confirmer un résultat positif ou équivoque obtenu par les tests de dépistage classique tel que le test de screening ELISA ou en chimiluminescence. Lorsque ces derniers sont négatifs malgré des données cliniques/radiologiques et épidémiologiques évoquant une échinococcose, le western blot est tout de même réalisé. Ceci est particulièrement vrai en cas d'échinococcose pulmonaire isolée.

Le WB permet la détection qualitative des IgG dirigés contre des antigènes spécifiques à *E. granulosus*, *E. multilocularis* et communs au genre *Echinococcus* sp. Il repose sur l'utilisation d'une membrane de nitrocellulose sur laquelle sont immobilisés différents antigènes. L'interprétation est rendue en tenant compte du poids moléculaire de(s) bande(s) apparue(s) (figure 1).



1.4. Test de suivi pour l'EA

Le test de suivi pour l'EA est un test ELISA détectant dans le sérum les IgG dirigés contre l'antigène recombinant Em18 (rEm18) spécifique d'*E. multilocularis*. Ce test vise à mesurer l'activité métabolique du parasite car il utilise un antigène issu de la membrane germinative du parasite. Sa décroissance est corrélée avec la diminution d'activité métabolique du parasite et permet ainsi de suivre une guérison sous traitement ou l'absence de récurrence après exérèse chirurgicale associée à un traitement antiparasitaire. Une évolution favorable est constatée lorsque l'index diminue au cours du suivi. Toute augmentation doit être réévaluée par imagerie.

II. MÉTHODES MOLÉCULAIRES

Les méthodes moléculaires utilisées pour le diagnostic des échinococcoses sont principalement les PCR, applicables sur des biopsies ou divers liquides biologiques comme la bile, le liquide pleural, les expectorations et le lavage broncho-alvéolaire (LBA). Il est important de noter que ces méthodes ne sont pas validées pour le sang.

Actuellement, le LNRE dispose de deux tests PCR complémentaires en termes de sensibilité. En première ligne, la PCR multiplexe en temps réel est privilégiée pour sa rapidité. Cette méthode cible simultanément *E. multilocularis* et *E. granulosus sensu stricto*, la sous-espèce la plus courante du complexe *E. granulosus sensu lato* dans les cas d'EK. Le protocole a été développé et validé par le laboratoire de Microbiologie du CHU de Liège (technique *in house*). En cas de résultat négatif avec cette PCR, une PCR multiplexe classique est réalisée. En plus d'identifier *E. multilocularis*, cette méthode présente l'avantage de cibler toutes les sous-espèces du complexe *E. granulosus sensu lato* en amplifiant un gène commun à toutes. Cependant, pour une identification précise de la sous-espèce, un séquençage post-PCR (séquençage Sanger) est nécessaire. [8]

D. SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE 2024

I. MÉTHODOLOGIE

La surveillance épidémiologique, organisée par le LNRE, repose sur la collecte des cas confirmés d'EA ou EK durant l'année 2024. Ces cas doivent répondre à la définition établie par la Commission européenne sur les maladies transmissibles et les problèmes de santé publique (2018) qui requiert le respect de l'un des critères suivants [9] :

- Analyse histologique confirmant la présence d'*E. multilocularis* ou *E. granulosus* (par exemple par la visualisation directe de protoscolex) ;
- Mise en évidence de la morphologie caractéristique d'un *E. granulosus* dans les prélèvements chirurgicaux ;
- Détection des lésions parasitaires par imagerie médicale, suivi de la confirmation par un test immunologique ou PCR ;
- Détection des anticorps sériques par sérologie, suivie de la confirmation du diagnostic par un test spécifique tel que le Western Blot ;
- Détection de l'ADN d'échinocoque par une technique de biologie moléculaire.

Les données épidémiologiques collectées sont ensuite communiquées à l'ECDC. Cette collecte a été réalisée grâce à un formulaire envoyé à tous les laboratoires belges, en collaboration avec Sciensano. Afin de faciliter au mieux la déclaration, les participants avaient la possibilité de signaler un cas soit via le tableau Excel, soit via un formulaire en ligne, selon leur préférence. Depuis cette année, la réponse "zéro cas" est désormais possible grâce à l'utilisation d'un sondage en ligne, un moyen simple et rapide pour déclarer l'absence de cas. Cette nouveauté a permis d'augmenter le nombre de réponses négatives, contribuant ainsi à une meilleure exhaustivité des données recueillies. L'enquête a recueilli 35 réponses sur 110 laboratoires contactés (9 positives et 26 négatives), contre 11 en 2022 et 23 en 2023. Des doublons ont souvent été observés en raison de la décentralisation des analyses sérologiques. En effet, les laboratoires n'envoient pas systématiquement toutes les sérologies au LNRE, dispersant ainsi les analyses entre différents centres, notamment l'Institut de Médecine Tropicale (IMT) et le LNRE.

En 2024, 9 laboratoires/hôpitaux ont rapporté au moins un cas d'échinococcose au LNRE:

- 1) CHU Brugmann
- 2) AZ Herentals
- 3) Heilig Hart Ziekenhuis Lier
- 4) Universitair Ziekenhuis Antwerpen (UZA)
- 5) AZ Groeninge Kortrijk
- 6) AZ Sint-Jan Brugge
- 7) Sint-Trudo Ziekenhuis
- 8) Laboratoire CEBIODI
- 9) IMT

Enfin, les cas pris en charge au CHU de Liège étaient automatiquement répertoriés. Les renseignements demandés concernaient le patient (âge, sexe, code postal, patient hospitalisé ou

non), le diagnostic de la maladie (présentation clinique d'une EA ou EK), l'espèce identifiée, la date de début des symptômes, la date de diagnostic et l'origine géographique de contamination.

II. ECHINOCOCCOSE ALVÉOLAIRE

En 2024, **11 nouveaux cas d'échinococcose alvéolaire** ont été rapportés sur l'ensemble du territoire belge. Tous les cas ont été confirmés conformément à la définition établie par la Commission européenne sur les maladies transmissibles et les problèmes de santé publique (2018) [9]. Rapportés à la population belge [10], ces 11 cas représentent un taux d'incidence de 0,09 par 100 000 habitants, un chiffre légèrement inférieur aux années 2022 et 2023 (0,10/100 000 habitants) mais plus élevé que celui de l'année 2021 (0,03/100 000 habitants). Ce chiffre est supérieur à l'incidence annuelle moyenne rapportée par Casulli *et al.* (2025) qui est de 0,035 par 100 000 habitants pour la période 1997-2023 [11]. Tous les cas d'EA recensés en 2024 sont des résidents belges. Toutefois, parmi les 11 cas enregistrés, on estime que 10 ont été contaminés en Belgique, le onzième cas s'étant probablement contaminé dans la région autonome du Tibet en Chine. Tous les cas étaient vivants lors du rapportage des données épidémiologiques à l'exception d'un cas (décès lié à l'EA (lésions étendues jusqu'au cerveau)).

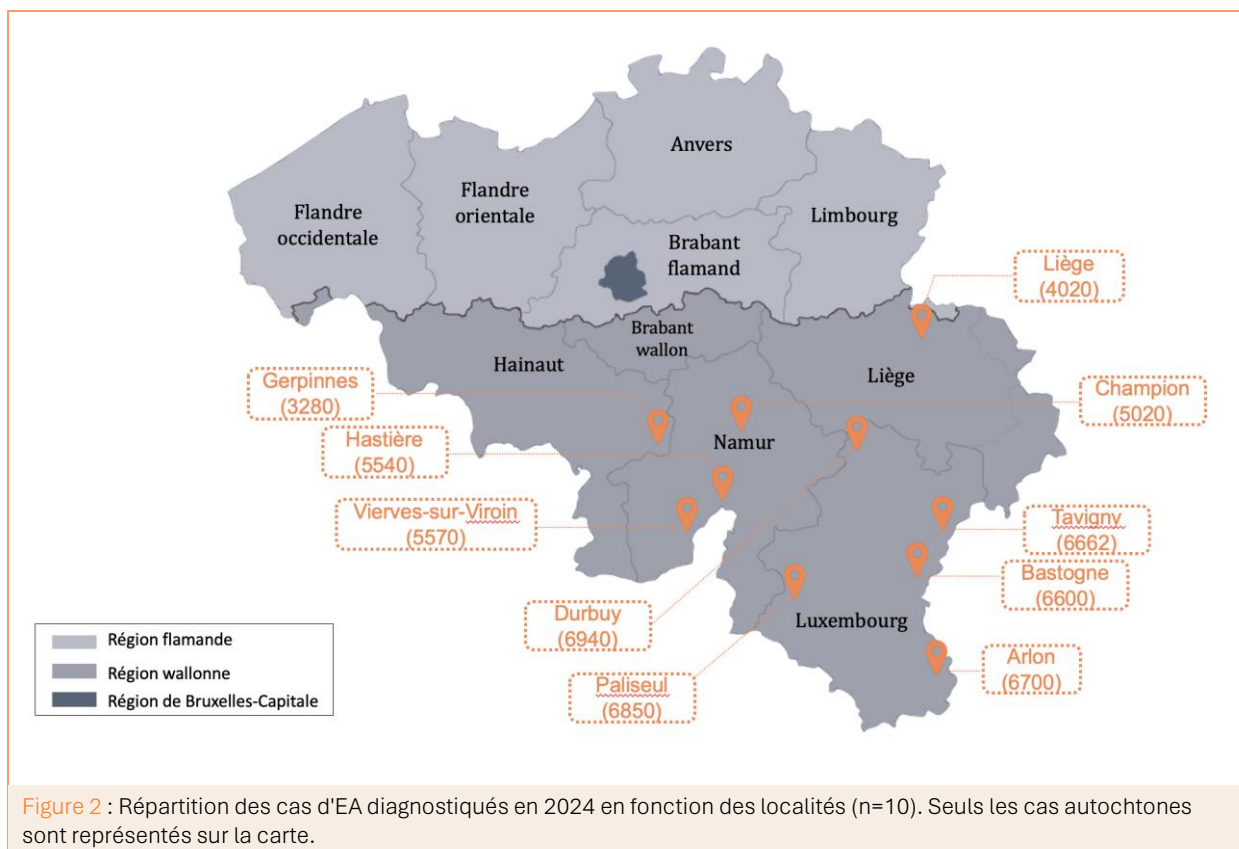
1. Répartition selon le sexe et l'âge

Parmi les 11 cas d'EA rapportés en 2024, le sexe ratio M/F est 8/3 et l'âge médian au moment du diagnostic est de 45 ans (allant de 23 à 82 ans). Cet âge médian est inférieur à celui des années 2023 (63,5, intervalle de 13 à 81 ans) et 2022 (60,5 ans, intervalle de 25 à 77 ans). De plus, il est également inférieur aux chiffres publiés dans la littérature belge qui varient entre 67 et 69 ans [12, 13] et 60 ans en France [14].

2. Répartition selon le lieu de résidence

Le cas probablement contaminé au Tibet n'a pas été inclus dans l'analyse par le lieu de résidence. En effet, cette variable reflète indirectement le lieu probable de contamination.

Les 10 cas autochtones d'EA sont tous situés en région wallonne (100 %). Les provinces concernées sont le Luxembourg (5 cas sur 10), Namur (3 cas sur 10), Hainaut (1 cas sur 10) et Liège (1 cas sur 10). La figure 2 illustre la répartition des cas rapportés en 2024 selon les localités.



3. Répartition selon les méthodes de diagnostic employées

Le tableau 1 reprend les méthodes utilisées pour le diagnostic (Sérologie/PCR) des 11 cas d'EA rapportés en 2024, ainsi que le résultat (positif, douteux, négatif) associé à chaque test.

Parmi les 11 patients,

- 2 patients (18%) ont bénéficié d'une analyse par PCR. Celle-ci était positive dans tous les cas (ce qui donne 100% de sensibilité à la technique). Les deux PCR ont été réalisées sur des biopsies hépatiques, l'une sur un échantillon frais et l'autre sur un prélèvement inclus en paraffine.
- Une sérologie confirmée par le LNRE a été réalisée chez 10 des 11 patients : 7 étaient positifs en ELISA Em2-Em18, 1 en zone grise, et 2 négatifs. Pour ces deux derniers, la PCR a confirmé l'EA et un WB était positif pour *Echinococcus sp.* Dans le cas n°11, la sérologie, réalisée dans un laboratoire extérieur, n'est pas disponible.
- 10 cas ont été analysés par WB. Le WB a confirmé la présence du genre *Echinococcus sp.* dans 9 cas (90 %) par la détection de la bande spécifique de 7 kDa. La bande de 26/28 kDa était présente dans 8 cas (80 %) et l'identification au niveau de l'espèce (bande de 16 et/ou 18 kDa) a été obtenue dans 6 cas (60 %). Le cas n°9 ne présentait aucune de ces bandes.
- Le WB a été le seul test sérologique positif pour le cas n°8, démontrant sa grande sensibilité et spécificité.
- 70% de réactions croisées avec *E. granulosus* ont été mises en évidence avec le test CLIA pour les 10 cas/11 testés.

	Les méthodes utilisées avec résultats						Diagnostic confirmé par le LNRE	Conclusion
	PCR	ELISA E.m	CLIA E.g	Western Blot (WB)				
				E.m	E.g	E. sp		
Cas 1	/							- Sérologie positive pour <i>E.m</i> - Réaction croisée avec <i>E.g</i>
Cas 2	/							Sérologie positive pour le genre <i>Echinococcus sp.</i>
Cas 3	/							- Sérologie positive pour <i>E.m</i> - Réaction croisée avec <i>E.g</i>
Cas 4	/							- Sérologie positive pour <i>E.m</i> - Réaction croisée avec <i>E.g</i>
Cas 5	/							- Sérologie positive pour <i>E.m</i> - Réaction croisée avec <i>E.g</i>
Cas 6	/							- Sérologie positive pour le genre <i>Echinococcus sp.</i> - Réaction croisée avec <i>E.g</i>
Cas 7	/							- Sérologie positive pour <i>E.m</i> - Réaction croisée avec <i>E.g</i>
Cas 8								- Sérologie positive pour le genre <i>Echinococcus sp.</i> (WB est le seul test positif) - PCR positive pour <i>E.m</i>
Cas 9								- PCR positive pour <i>E.m</i> - Sérologie négative
Cas 10	/							Sérologie positive pour <i>E.m</i>
Cas 11		Données inconnues (tests réalisés par des laboratoires extérieurs) non confirmés au LNRE.						PCR positive pour <i>E.m</i> (fait par le laboratoire de l'IMT)

Tableau 1 : les méthodes employées pour le diagnostic des 11 cas d'EA rapportés en 2024 et les résultats obtenus.

Légende :

E.m: *E. multilocularis*

E.g: *E. granulosus*

E.sp.: *E. species*

 : Résultat positif

 : Résultat douteux

 : Résultat négatif

/ : non réalisé ou inconnu

En conclusion :

- 1) La PCR (2/11 cas) a montré une sensibilité de 100 %, y compris sur un échantillon inclus en paraffine.
- 2) La sérologie associant ELISA *E.m* et WB a montré une sensibilité atteignant 80% pour le diagnostic du genre *Echinococcus sp.* (8/10 cas) et une sensibilité de 60% pour la détection de l'espèce multilocularis (6/10 cas).
- 3) Le WB est parfois un test plus sensible que le test ELISA Em2-EM18 (cas n°8, résultat négatif en ELISA mais positif en WB).
- 4) Pour le WB, la bande à 7 kDa est l'antigène immunodominant car on détecte la présence d'anticorps dans la majorité des cas (sensibilité à 90%).
- 5) Des réactions croisées avec *E. granulosus* ont été détectées dans 70 % des cas par le test CLIA.

4. Répartition selon la localisation des lésions

Parmi les 11 cas rapportés en 2024 :

- 10 cas (91%) présentent une localisation primaire au niveau hépatique dont 7 cas avec des lésions strictement au niveau hépatique sans extension vers d'autres organes.
- La localisation primaire n'est pas connue pour 1 cas, ainsi que la présence de localisation secondaire.
- 3 cas présentent une localisation secondaire au niveau des poumons (1/11), du cerveau (1/11) et de la rate (1/11) respectivement.

Le **foie** a été touché dans **91%** des cas diagnostiqués en 2024 avec une extension vers des localisations extra-hépatiques (poumons, rate et cerveau) dans 27% des cas.

III. ECHINOCOCCOSE KYSTIQUE

En 2024, **20 nouveaux cas d'EK** ont été rapportés sur l'ensemble du territoire belge. Tous les cas d'EK recensés en 2024 concernaient des personnes vivant en Belgique (résidents belges ou demandeurs d'asile) et ils étaient vivants lors du rapportage des données épidémiologiques. De plus, tous les cas ont été confirmés conformément à la définition établie par la Commission européenne sur les maladies transmissibles et les problèmes de santé publique (2018) [9]. Rapportés à la population belge [10], ces 20 cas représentent un taux d'incidence de 0,17 cas par 100 000 habitants, stable par rapport à 2023, mais supérieur aux taux de 2021 (0,08 pour 100 000 habitants) et 2022 (0,11 pour 100 000 habitants). Ce taux est également supérieur à l'incidence annuelle moyenne rapportée par Casulli *et al* (2023) pour la période 2005-2020 en Belgique (incidence annuelle moyenne : 0,08 cas par 100 000 habitants). En Europe, l'incidence annuelle moyenne en Europe pour la période 1997-2020 atteint 0,64 cas par 100 000 habitants. [15]

Il est important de noter que deux cas diagnostiqués en 2007 et un cas en 2023 ont été identifiés à posteriori, sans avoir été déclarés préalablement au LNRE. Afin de ne pas biaiser l'analyse annuelle, ces cas n'ont pas été inclus dans les statistiques présentées.

1. Répartition selon le sexe et l'âge

Contrairement à la forme alvéolaire, la forme kystique touche une population plus jeune, avec un âge allant de 8 à 94 ans (âge médian : 39,5 ans). En 2024, le sexe ratio M/F est de 12/8, montrant une légère prédominance masculine. En 2022, bien que le nombre de cas ait été plus faible (13 cas), une nette prédominance masculine était également observée (M/F = 11/2). En revanche, la répartition était équilibrée en 2023 (M/F = 10/10).

2. Répartition selon le lieu de résidence

Parmi les 20 cas d'EK rapportés en 2024, 55 % (n=11) résidaient en Flandre, 25 % (n=5) à Bruxelles, et 20 % (n=4) en Wallonie. Bien qu'*E. granulosus* ne soit pas endémique en Belgique, le lieu de résidence permet de visualiser les zones où les populations infectées se concentrent principalement. Celles-ci incluent principalement la province d'Anvers (5 cas), suivie de la région Bruxelles-Capitale (5 cas), les provinces de Flandre Occidentale (3 cas), de Liège (2 cas), et avec un cas chacun, les provinces du Hainaut, de Flandre Orientale, du Limbourg, du Brabant Wallon et du Brabant Flamand.

3. Répartition selon les pays de contamination

En 2024, tous les cas d'EK signalés ont été contractés à l'étranger dont 35% provenant du Maroc (7/20 cas) et 15% de Syrie (3/20). Les autres cas ont été acquis en Turquie (5%, 1/20), Ukraine (5%, 1/20), Kosovo (5%, 1/20), Moldavie (5%, 1/20), Vietnam (5%, 1/20) et Afghanistan (5%, 1/20). L'information sur le lieu de contamination est manquante pour 4 cas.

4. Répartition selon les méthodes de diagnostic employées

Le **tableau 2** reprend les méthodes utilisées pour le diagnostic (Sérologie/PCR) des 20 cas d'EK rapportés en 2024, ainsi que le résultat (positif, douteux, négatif) associé à chaque test. Sur les 20 cas d'EK recensés, 10 ont été confirmés par le LNRE. Pour les autres cas, les tests ont été effectués par des laboratoires externes, mais les détails sur les méthodes de test utilisées ne sont pas connus.

Parmi les 10 cas confirmés par le LNRE,

- 2 patients (20%) ont bénéficié d'une analyse par PCR. Celle-ci était positive pour *E.g* dans tous les cas. Pour ces 2 PCR, l'ADN a été extrait à partir d'une biopsie de kyste cérébral et d'un liquide (origine non spécifiée).
- Pour le cas n°7, aucune analyse sérologique n'a été réalisée au LNRE mais la positivité à la PCR a permis de confirmer le cas d'EK
- La sérologie associant les CLIA et le WB a été concluante dans 100% des cas testés avec au moins une positivité au genre *Echinococcus sp.*
- Le test CLIA a été positif pour tous les cas testés
- Le WB a confirmé au moins la présence du genre *Echinococcus sp.* pour tous les cas testés (9/9, 100%). La bande de 7 kDa, spécifique du genre *Echinococcus sp.* était présente dans les 9/9 cas analysés (100%). Pour la bande relative à l'antigène de 26/28 kDa, elle était présente à 44% (4/9). L'identification jusqu'à l'espèce (apparition de la bande à 17 kDa) a été confirmée par WB pour 5/9 cas (56%).
- Aucun test sérologique négatif n'a été détecté en 2024
- 43% réactions croisées pour *E. multilocularis* ont été mises en évidence (3/7 cas testés)

	Les méthodes utilisées avec résultats						Diagnostic confirmé par le LNRE	Conclusion
	PCR	ELISA E.m	CLIA E.g	Western Blot (WB)				
				E.m	E.g	E. sp		
Cas 1	/						✓	▪ Sérologie positive pour <i>E.g</i>
Cas 2	/						✓	▪ Sérologie positive pour <i>E.g</i>
Cas 3	/						✓	▪ Sérologie positive pour <i>E.g</i> ▪ Réaction croisée avec <i>E.m</i>
Cas 4	/	/					✓	▪ Sérologie positive pour le genre <i>Echinococcus sp.</i>
Cas 5	/						✓	▪ Sérologie positive pour le genre <i>Echinococcus sp.</i>
Cas 6							✓	▪ PCR positive pour <i>E.g</i> ▪ Sérologie positive pour le genre <i>Echinococcus sp.</i>
Cas 7		/	/		/		✓	▪ PCR positive pour <i>E.g</i>
Cas 8	/						✓	▪ PCR positive pour <i>E.g</i>

Cas 9	/	/				✓	▪ Sérologie positive pour le genre <i>Echinococcus sp.</i>
Cas 10	/					✓	▪ PCR positive pour <i>E.g</i>
Cas 11 à 20	Données inconnues (tests réalisés par des laboratoires extérieurs) non confirmés au LNRE.						

Tableau 2 : les méthodes employées pour le diagnostic des 20 cas d'EK rapportés en 2024 et les résultats obtenus.

Légende :

E.m.: *E. multilocularis*

E.g.: *E. granulosus*

E.sp.: *E. species*

 : Résultat positif

 : Résultat douteux

 : Résultat négatif / : non réalisé ou inconnu

En conclusion :

- 1) **45% des nouveaux cas d'EK diagnostiqués en 2024** ont bénéficié d'une confirmation sérologique au LNRE (CLIA + WB). Les autres cas ont été testés par des laboratoires extérieurs.
- 2) La sérologie associant CLIA *E.g* et WB a montré une sensibilité atteignant 100% pour le diagnostic du genre *Echinococcus sp.* (9/9 cas) et une sensibilité de 56% pour la détection de l'espèce *granulosus* (5/9 cas).
- 3) Concernant le WB, **la bande à 7 kDa** est l'antigène immunodominant car il est mis en évidence dans 100% des cas. Il correspond à une **sous-unité de l'antigène B (AgB)**, un complexe de protéines de 8 à 24 kDa qui se dissocient en plusieurs bandes. Cet antigène est hautement spécifique du genre *Echinococcus* et permet de distinguer ce genre des autres helminthes.
- 4) Des réactions croisées avec *E. m* sont observées dans 43% des cas, mais dans une moindre proportion par rapport aux cas d'EA (où 70% des réactions croisées sont avec *E. g*).
- 5) La PCR a été pratiquée pour 2/10 cas d'EK et a permis de confirmer la présence de l'*E.g* *sensu stricto* dans 100% des cas testés.

5. Répartition selon la localisation des lésions

Parmi les 20 cas d'EK rapportés en 2024 :

- 12 cas présentent une localisation strictement hépatique.
- 2 cas ont une localisation strictement pulmonaire
- 2 cas ont une localisation hépatique et pulmonaire.
- Un cas présente des localisations multiples : foie, poumon, cerveau, muscles et reins.
- Un cas présente des localisations multiples : foie, poumon et rate
- Un cas présente des localisations multiples : foie, poumon et rein

Le foie a été l'organe touché dans 85% des cas connus en 2024, suivi des poumons (10%).

IV. COMMUNICATION DES CAS À L'ECDC

Le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) se consacre principalement au renforcement de la protection contre les maladies infectieuses en Europe. Depuis 2010, les chiffres belges relatifs aux cas d'échinococcose sont systématiquement transmis à l'ECDC pour

évaluer l'évolution de la maladie. En 2024, tous les cas recensés ont été rapportés à l'ECDC par Sciensano.

E. EVOLUTION DES CAS D'ÉCHINOCOCCOSE, 2010-2024

En 2024, un total de 31 nouveaux cas d'échinococcose a été signalés en Belgique, dont 19 ont été rapportés et testés par le LNRE (CHU de Liège), et 12 par les autres laboratoires belges (cf. méthodologie de la surveillance épidémiologique 2024, page 6). Parmi les patients diagnostiqués, 11 présentaient la forme alvéolaire (10 cas autochtones belges et 1 cas contaminé au Tibet) et 20 la forme kystique. La figure 3 illustre l'évolution épidémiologique de l'EA et EK depuis l'année 2010, année marquant le début du rapportage des cas belges à l'ECDC [16]. Seuls les cas autochtones belges d'EA sont représentés sur la figure 3-a. Les données montrent une augmentation significative du nombre de cas d'EA et EK diagnostiqués en Belgique depuis l'année 2010 : de **1 cas d'EA en 2010 à 10 cas en 2024**, et **7 cas d'EK en 2010 à 20 cas en 2024**. Les années 2023 et 2024 enregistrent chacune le nombre le plus élevé de cas d'échinococcose kystique depuis le début du recensement en Belgique, avec 20 cas rapportés pour chacune de ces années. En moyenne, 6 cas d'EA et 11 cas d'EK sont diagnostiqués chaque année.

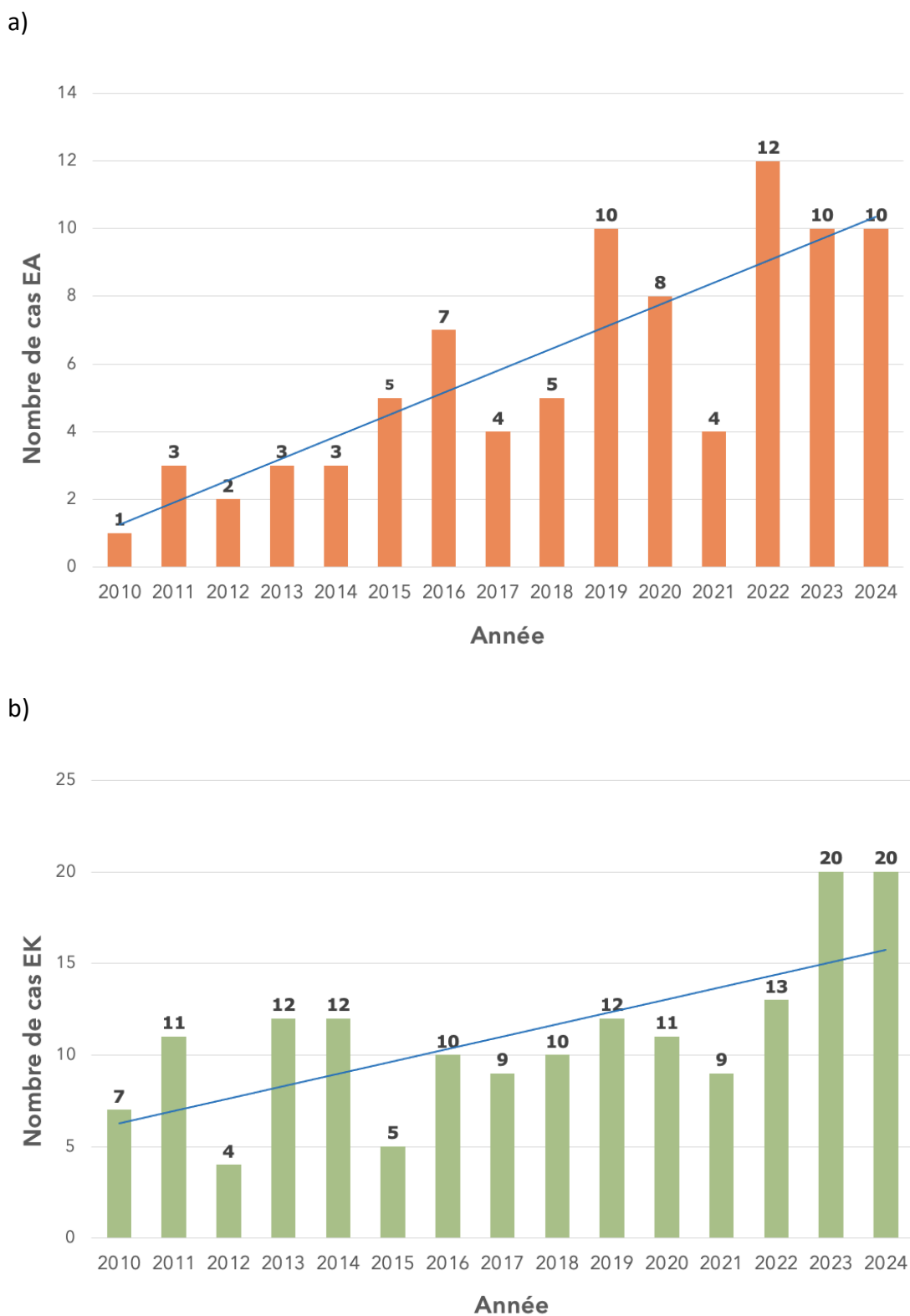


Figure 3 : Évolution des cas d'échinococcose alvéolaire (cas autochtones belges) (a) et kystique (b) en Belgique, 2010-2024. Les cas recensés avant 2021 ont été rapportés par le laboratoire de Parasitologie de l'ULB (Pr C. Truyens).

F. BILAN DES ACTIVITÉS DE DIAGNOSTIC SÉROLOGIQUE ET MOLÉCULAIRE

En 2024, un total de 1492 tests sérologiques pour 540 patients et 54 PCR pour 41 patients ont été effectués par le LNRE. En ce qui concerne la sérologie, les analyses effectuées concernent à 95% des primo-diagnostic et à 5% des suivis sérologiques pour l'*E. multilocularis*. Plus précisément, le test ELISA Em2-Em18 (Bordier, France) a été pratiqué dans 37% des cas (545 sérums/1492). Le test Hydatidosis VirClia® IgG monostest de la firme Vircell (Espagne) a été utilisé dans 39% des cas (575 sérums sur 1492) et est utilisé pour le dépistage de l'EK. Le tableau 3 résume le nombre de tests effectués pour l'année 2024 en exposant le nombre total de tests positifs, négatifs et les résultats compris dans la zone grise pour les différentes analyses actuellement en place au LNRE.

Pour *E. multilocularis*, 2,3% des analyses (6/262) combinant ELISA *E.m* et WB ont révélé des faux positifs (ELISA positif, WB négatif). Pour *E. granulosus*, 2,8 % des analyses (7/247) combinant CLIA *E.g* et WB ont montré des résultats similaires (ELISA positif mais WB négatif). Ainsi, le WB a permis de réduire significativement la fréquence des résultats faussement positifs, soulignant par la même occasion l'importance de la confirmation par ce test.

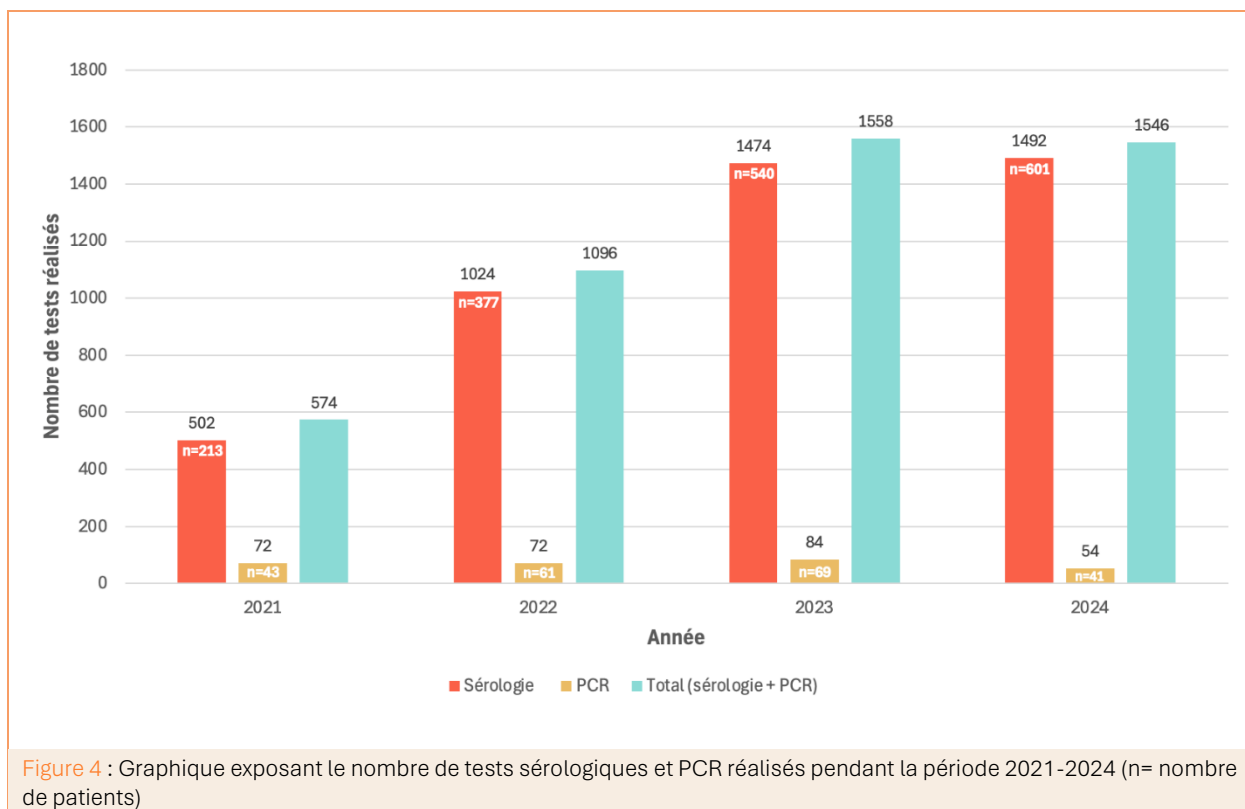
Sérologie (n=601)				
	Positif	Valeur seuil	Négatif	Total
ELISA <i>E.m</i> (n=509)	38 (7%)	24 (4%)	483 (89%)	545
Test CLIA <i>E.g</i> (n= 554)	54 (9,4%)	2 (0,3%)	519 (90,3%)	575
WB (n=278)	53 (18%)	NA	239 (82%)	292
Suivi <i>E.m</i> (n=62)	26 (33%)	9 (11%)	45 (56%)	80
				1492
Biologie moléculaire (n=41)				
	Positif		Négatif	Total
	<i>E.m</i>	<i>E.g</i>		
PCR (PCR temps réel + PCR trachsel) (n=41)	15 (28%)	5 (9%)	34 (63%)	54

Tableau 3: Nombre de tests sérologiques et PCR réalisés en 2024 au LNRE. (n= nombre de patients)

Parmi les échantillons envoyés au LNRE pour une PCR, 33 (61 %) étaient des tissus (biopsies ou pièces chirurgicales), 17 (32 %) des liquides biologiques (fluide hydatique, ponction hépatique, LBA) et 4 (7 %) d'autres types de prélèvements comme des frottis, du pus ou des selles. Huit des échantillons tissulaires étaient inclus en bloc de paraffine, et l'extraction a été réalisée par le service d'anatomopathologie du CHU de Liège.

La figure 4 illustre le nombre de tests sérologiques et PCR réalisés annuellement au LNRE. Les chiffres antérieurs à l'année 2021 n'y figurent pas car ces analyses étaient effectuées à l'ULB, l'ancien LNRE. Étant donné que les techniques sérologiques et PCR utilisées ne sont pas totalement identiques, il est difficile de faire une comparaison directe. En 2024, le nombre de PCR réalisées a diminué avec 54 PCR pour 41 patients contre 84 PCR pour 69 patients en 2023.

Concernant les tests sérologiques, ceux-ci sont restés dans la même ligné que l'année 2023 avec 1492 tests sérologiques en 2024 contre 1474 tests en 2023.



En 2024, il a été mis en évidence qu'un nombre plus élevé d'hôpitaux ont adressé des prélèvements au LNRE pour sous-traiter ou confirmer un diagnostic sérologique. Bien que d'autres laboratoires réalisent le dépistage sérologique des échinocoques, le LNRE est le seul laboratoire belge à pratiquer des méthodes très spécifiques et sensibles qui confirment un diagnostic sérologique et permettent d'assurer le suivi des patients pour ce qui concerne l'EA. En effet 39 hôpitaux/laboratoires, en dehors du CHU de Liège, ont envoyé des sérums au LNRE durant l'année 2024 contre 31 en 2023 (soit 26% d'augmentation) et 23 en 2022 (soit 69% d'augmentation). Ces hôpitaux belges concernent aussi bien ceux de la région wallonne que la région flamande. En 2024, comme l'année précédente, 12 hôpitaux extérieurs ont adressé des prélèvements au LNRE pour un diagnostic moléculaire par PCR. Ce nombre reste inférieur à celui observé pour les analyses sérologiques, probablement en raison du fait que la majorité des patients opérés pour une EA sont pris en charge directement par les cliniciens du CHU de Liège et que la sérologie est suffisante pour poser le diagnostic.

G. DÉMARCHE QUALITÉ

Le laboratoire de Microbiologie clinique du CHU de Liège fait partie de l'Unilab qui regroupe tous les laboratoires de l'hôpital académique du CHU de Liège. Le laboratoire est accrédité selon la norme ISO 15189 par BELAC pour de nombreuses analyses. Il fait l'objet d'audits annuels avec un scope étendu au fil des ans. Actuellement, un système de qualité sous la norme ISO 15189 se met en place pour les activités qui concernent le LNRE. Cette démarche de qualité se fonde sur la rédaction de

procédures opératoires et la création d'un dossier de validation pour toutes les techniques proposées par le LNRE. Les méthodes de biologie moléculaire (PCR multiplexe en temps réel et la PCR classique) ont déjà fait l'objet d'une validation de méthode en 2021.

Depuis 2022, le LNRE participe annuellement à un contrôle de qualité externe (ring-test) en collaboration avec le CNR des échinococcoses du CHU de Besançon (France) dans le but de valider les analyses proposées. Ce contrôle concernait les techniques de biologie moléculaire en 2024 et 100% des résultats étaient comparables entre les 2 laboratoires.

H. TRAVAUX DE RECHERCHE, COMMUNICATIONS & COLLABORATIONS

A. TRAVAUX DE RECHERCHE / ÉTUDES

En 2024, plusieurs études ont été menées par le LNRE.

1. **Projet EkyScreen : dépistage sérologique de patients porteurs asymptomatiques d'une échinococcose kystique chez les résidents belges originaires de pays endémiques**

En 2023, le projet EKYSscreen a été initié grâce au financement du Fonds d'Investissement de la Recherche Scientifique (FIRS) du CHU de Liège. L'objectif principal de ce projet est de déterminer si le dépistage sérologique permettrait de diagnostiquer précocement l'EK chez les porteurs sains. Les objectifs secondaires incluent l'évaluation de la séroprévalence de l'EK et la sensibilisation des populations immigrées aux risques de contamination encourus dans les pays endémiques. En effet, le diagnostic de l'EK est souvent fortuit, réalisé lors d'examens pour d'autres pathologies ou à la suite de symptômes évocateurs. L'étude, qui s'étendra de janvier 2024 à décembre 2025, impliquera plusieurs services du CHU et du CHR de Liège, ainsi que des centres d'accueil pour demandeurs d'asile. À ce jour, aucune étude n'a déterminé l'intérêt clinique du dépistage systématique de la population à risque pour l'EK, notamment dans le contexte des maladies rares. Une analyse approfondie de ces populations pourrait évaluer l'efficacité d'un dépistage sérologique chez les patients originaires de pays endémiques. La réponse à cette question est essentielle pour juger de la pertinence du dépistage sérologique, en tenant compte des contraintes économiques et logistiques du système de santé belge.

Le projet a été lancé en 2024. La première étape de son développement a consisté en l'introduction d'un dossier auprès du Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire Universitaire du CHU de Liège, qui a émis un avis favorable en janvier 2024. Par la suite, plusieurs lettres d'amendement ont été soumises afin d'adapter le protocole et d'élargir le recrutement des participants. Une phase d'information et de sensibilisation des collaborateurs a ensuite été mise en place. Celle-ci a débuté par des présentations lors des réunions ECHINO-Liège, puis s'est poursuivie lors de réunions GLEM dans les services de Néphrologie et Gastro-entérologie. Des contacts ont également été établis avec plusieurs centres pour demandeurs d'asile gérés par FEDASIL. Dans ce cadre, le formulaire de consentement éclairé a été traduit en plusieurs langues, et une affiche explicative a été réalisée afin de faciliter la communication autour de l'étude.

Ce travail a fait l'objet du travail de fin d'études en Santé publique de Caroline Adjetey à l'Université de Liège.

2. Analyse de la diversité génétique du parasite *Echinococcus multilocularis* par séquençage complet du génome mitochondrial (mitogénome)

Une demande de financement a été introduite auprès des crédits facultaires de l'Université de Liège, permettant de lancer une étude sur l'analyse de la diversité génétique d'*E. multilocularis* par le séquençage du génome mitochondrial (mitogénome). Cette étude a pour objectifs principaux d'évaluer la méthode de séquençage du mitogénome décrite par Bohard et al. (2023) et de comparer les résultats obtenus avec ceux du typage fondé sur le marqueur EmsB.

La méthodologie repose sur plusieurs étapes. Elle débute par la collecte d'échantillons profonds, provenant de cas humains confirmés d'échinococcose alvéolaire, suivie de l'extraction de l'ADN et de son amplification par PCR classique à l'aide de sept couples d'amorces couvrant l'ensemble du génome mitochondrial (environ 13 738 pb). Le séquençage est ensuite réalisé par une approche à haut débit (NGS), puis les données sont analysées afin d'identifier les régions variables et conservées du mitogénome. Ce projet vise à approfondir les connaissances sur la diversité génétique du parasite, à identifier des marqueurs discriminants, à comparer les profils mitochondriaux avec ceux issus du typage EmsB, et à explorer les liens évolutifs entre souches européennes et asiatiques dans le cadre de comparaisons internationales. Un dendrogramme sera également généré afin de visualiser les relations de proximité génétique entre les échantillons analysés. Ce travail contribuera au renforcement des outils de surveillance moléculaire et à une meilleure compréhension de la structure des populations d'*E. multilocularis* à l'échelle globale.

Ce travail fera l'objet du travail de fin d'études en Sciences Biomédicales de Stefan Boanfa à l'Université de Liège.

3. Analyse de la diversité génétique des spécimens d'*E. multilocularis* isolés chez des patients atteints d'EA et chez des animaux grâce au typage moléculaire des microsatellites EmsB

En 2021, un projet sur le typage moléculaire du microsatellite EmsB (méthode développée par Jenny Knapp) a été initié pour caractériser les profils génétiques des souches d'*E. multilocularis* circulant en Belgique et ainsi les comparer à d'autres profils à travers le monde. De plus, les données de ce typage peuvent être corrélées avec les sources d'infection, les manifestations cliniques, le pronostic de la maladie et les profils génétiques retrouvés chez les animaux. Le marqueur EmsB est un microsatellite présent en 40 copies au sein du génome d'*E. multilocularis* situé sur le chromosome 5. Les régions de part et d'autre d'EmsB sont hautement conservées mais le profil microsatellite (CA)_n (GA)_n, (n correspondant au nombre de répétitions) présente un haut degré de polymorphisme. [17, 18] Les données préliminaires ont fait l'objet d'une publication dans *Infection, Genetics and Evolution: Journal of Molecular Epidemiology and Evolutionary Genetics of Infectious Diseases* (Rosalie Sacheli et al. (2023), *Genetic diversity of Echinococcus multilocularis specimens isolated from Belgian patients with alveolar echinococcosis using EmsB microsatellites analysis*). Le typage EmsB réalisé sur 18 échantillons provenant de 16 patients atteints d'EA traités entre 2006 et 2021 montre que ces échantillons se classent en 4 profils EmsB connus en Europe. Cependant, deux autres spécimens n'ont pas pu être attribués à un profil déjà identifié, suggérant ainsi la présence de profils génétiques uniques en Belgique. [19]

En 2023, l'étude du typage EmsB s'est poursuivie en incluant les derniers spécimens isolés chez des patients belges atteints d'EA. Parallèlement, l'analyse a été élargie pour inclure les animaux hôtes du parasite tels que les renards du genre *Vulpes* et les rongeurs du genre *Ondatra*. Les échantillons se composent de 18 ADN de renards, 10 ADN de rongeurs et 11 échantillons provenant de 10 patients atteints d'EA diagnostiqués entre 2021 et 2023. L'intégration des échantillons animaux visait principalement à vérifier si les profils génétiques identifiés chez l'homme étaient également présents chez les animaux. L'analyse s'est poursuivie en 2024 et a abouti à la rédaction d'un article scientifique, soumis et accepté en 2025 [20]. Les résultats ont montré que les mêmes profils EmsB circulent chez les hôtes animaux et chez l'homme, soulignant le rôle central de la faune sauvage dans la transmission du parasite.

B. COMMUNICATIONS

Aucune communication n'a été effectuée pour l'année 2024.

C. COLLABORATIONS

Les collaborations avec les cliniciens du CHU de Liège (groupe ECHINO-Liège) et les autres institutions se sont poursuivies en 2024, notamment par le biais des réunions ECHINO-Liège, qui se déroulent en présentiel et en ligne. Ces entretiens multidisciplinaires ont permis de gérer de façon optimale les cas d'échinococcose les plus difficiles et de promouvoir les activités du LNRE.

Des collaborations ont également été menées avec le Professeur Annick Linden du Service de Santé et Pathologies de la Faune Sauvage de l'Université de Liège. Cette collaboration a permis d'intégrer des échantillons d'animaux (renards et rongeurs) dans l'étude du typage EmsB afin de déterminer si les profils génétiques circulants chez les animaux se retrouvent également chez l'homme.

Les échanges avec les collègues français du CNR des Échinococcoses de Besançon, le Professeur Laurence Millon et le Docteur Jenny Knapp ont aussi été maintenus en 2024, notamment via l'étude du typage moléculaire par les microsatellites EmsB pour les cas d'EA et le ring test annuel pour l'identification des échinococcoses par PCR. Par ailleurs, des échanges ont également eu lieu avec le professeur Adriano Casulli, délégué de l'OMS pour les maladies parasitaires et en particulier pour l'EA, au sujet du recensement de tous les cas européens d'EA pour la période 1997-2023 dans le cadre du projet KNOW-PATH. Ce projet a donné lieu à un article scientifique publié en 2025, auquel le LNRE (Marie-Pierre Hayette) a contribué en assurant le recensement et l'interprétation des cas belges, ainsi qu'en relisant le manuscrit [11].

I. ACTIVITÉS ECHINO-LIÈGE

ECHINO-Liège est un groupe multidisciplinaire informel fondé en 2018 au CHU de Liège en réponse à l'augmentation du nombre de patients atteints d'échinococcose alvéolaire dans la région liégeoise, en particulier au CHU de Liège, hôpital de référence tertiaire. L'objectif principal d'ECHINO-Liège est d'améliorer la prise en charge spécialisée des patients atteints des différentes formes d'échinococcose. Le groupe rassemble des médecins du CHU de Liège, du CHR de la Citadelle, dont le Dr Benoit Pirotte, ainsi que des praticiens d'autres hôpitaux des provinces wallonnes. Il inclut des infectiologues, hépatologues, chirurgiens, radiologues, médecins

nucléaristes, microbiologistes, anatomopathologistes et vétérinaires intéressés par les parasites de la faune sauvage et des animaux de compagnie. La coordination des réunions du groupe ECHINO-Liège est assurée par le LNRE et le Pr Olivier Detry supervise spécifiquement l'aspect clinique des cas présentés lors des réunions.

En 2024, le groupe ECHINO-Liège s'est réuni à deux reprises (le 24 avril et 20 novembre) pour discuter des nouveaux cas cliniques, examiner les cas en cours de traitement et envisager des améliorations futures. Ces réunions, organisées en mode hybride (présentiel et distanciel), ont facilité la participation des membres du groupe ainsi que l'intervention de médecins d'autres provinces, désireux de soumettre des cas complexes pour bénéficier de l'expertise collective.

J. DIVERS

En avril 2024, le laboratoire de Microbiologie du CHU de Liège a déménagé de la tour de pathologie vers la nouvelle tour 6 du CHU de Liège, dans le cadre du projet Unilab. Ce déménagement vise à améliorer l'environnement de travail et à intégrer des techniques de pointe. Les activités de sérologie et de biologie moléculaire, réalisées dans le cadre du LNRE, ont ainsi pu bénéficier d'installations optimisées, plus sécurisées et de meilleures conditions de performance analytique. Le regroupement des équipes et des équipements facilite la collaboration et la gestion des tests, tout en préparant le laboratoire aux évolutions technologiques futures.

K. CONCLUSION

En 2024, les cas d'échinococcose kystique (20 cas) et alvéolaire (10 cas) sont restés stables par rapport à l'année 2023. Cette stabilité s'explique par une bonne activité de dépistage et la sensibilisation des médecins. Malgré une participation accrue des laboratoires (35 réponses contre 23 en 2023), le sous-rapportage persiste, avec des doublons et des déclarations tardives. Cela montre qu'une surveillance renforcée est nécessaire pour mieux suivre l'incidence des échinococcoses en Belgique.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Wen, H., Vuitton, L., Tuxun, T., Li, J., Vuitton, D. A., Zhang, W., & McManus, D. P. (2019). Echinococcosis: advances in the 21st century. *Clinical microbiology reviews*, 32(2), e00075-18.
- [2] P. Deplazes et al., « Chapter Six - Global Distribution of Alveolar and Cystic Echinococcosis », in *Advances in Parasitology*, R. C. A. Thompson, P. Deplazes, et A. J. Lymbery, Éd., in and *Echinococcosis, Part A*, vol. 95. Academic Press, 2017, p. 315-493.
- [3] Présentation du Pr Annick Linden, ULiège, Symposium « L'échinococcose alvéolaire, vous connaissez ? », CHU Liège, 28/02/2023.

- [4] Detry, Olivier, et al. "Endemic alveolar echinococcosis in Southern Belgium?." *Acta gastro-enterologica belgica* 68.1, Jan-Mar (2005)..
- [5] Boulanger, Maxime, et al. "Évaluation des connaissances de l'Échinococcose alvéolaire réalisée auprès des médecins généralistes de la province de liège: impact d'une intervention formative." *Revue Médicale de Liège* (2023).
- [6] Rapport d'activité 2021 du LNRE, consulté le 22/08/23 : https://www.sciensano.be/sites/default/files/rapport_activites_lnr_2021_final_05062023_0.pdf.
- [7] *Site de l'Organisation mondiale de la Santé, consulté le 22/07/2023 à partir du lien <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>.*
- [8] Trachsel, D., Deplazes, P., & Mathis, A. (2007). Identification of taeniid eggs in the faeces from carnivores based on multiplex PCR using targets in mitochondrial DNA. *Parasitology*, 134(6), 911-920.
- [9] *Commission implementing decision (EU) 2018/945 on the communicable diseases and related special health issues ... Disponible sur : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0945&from=EN#page=19>, consulté le 24/06/24.*
- [10] Chiffres de la population belge par province et par commune, à la date du 1e janvier 2025. Disponible sur : <https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/structure-de-la-population>, consulté le 15/07/2025.
- [11] Casulli, A., Abela, B., Petrone, D., Šoba, B., Dezsényi, B., Karamon, J., ... & Santoro, A. (2025). Unveiling the incidences and trends of alveolar echinococcosis in Europe: a systematic review from the KNOW-PATH project. *The Lancet Infectious Diseases*..
- [12] Cambier, Audrey, et al. "Alveolar echinococcosis in southern Belgium: retrospective experience of a tertiary center." *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* 37.6 (2018): 1195-1196..
- [13] Plum et al. "EchiNam: multicenter retrospective study on the experience, challenges, and pitfalls in the diagnosis and treatment of alveolar echinococcosis in Belgium." *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* 44.2 (2025): 263-275..
- [14] Knapp, Jenny, et al. "Epidemiological and clinical characteristics of patients in the alveolar echinococcosis registry, France, 1982 to 2021." *Eurosurveillance* 30.32 (2025): 2500041..
- [15] Casulli, Adriano, et al. "Unveiling the incidences and trends of the neglected zoonosis cystic echinococcosis in Europe: a systematic review from the MEmE project." *The Lancet Infectious Diseases* (2023).

- [16] Rapport annuel 2013-2014 de ISP (consulté le 31/08/23): https://www.sciensano.be/sites/default/files/nrl_bacillus_report_zoonoses_et_maladies_a_transmission_vectorielle._rapport_annuel_2013_et_2014.pdf.
- [17] Knapp, Jenny, et al. "Assessment of use of microsatellite polymorphism analysis for improving spatial distribution tracking of Echinococcus multilocularis." *Journal of clinical microbiology* 45.9 (2007): 2943-2950.
- [18] Knapp J, Bart JM, Maillard S, Gottstein B, Piarroux R. The genomic Echinococcus microsatellite EmsB sequences: From a molecular marker to the epidemiological tool. *Parasitology* 2010. <https://doi.org/10.1017/S0031182009991612>.
- [19] Sacheli, Rosalie, et al. "Genetic diversity of Echinococcus multilocularis specimens isolated from Belgian patients with alveolar echinococcosis using EmsB microsatellites analysis." *Infection, Genetics and Evolution* 116 (2023): 105531.
- [20] Egrek, Sabrina, et al. "EmsB Microsatellite Analysis of Echinococcus multilocularis Specimens Isolated from Belgian Patients with Alveolar Echinococcosis and from Animal Hosts." *Pathogens* 14.6 (2025): 584..