

## Bilan de la surveillance de la maladie virale hémorragique du lapin dans les élevages cynicoles en France depuis la création d'un réseau de surveillance en 2018

Adeline Huneau-Salaün<sup>1</sup>, Amélie Bailliard<sup>2</sup>, Emilie Gillet<sup>3</sup>, Yann Nédélec<sup>2</sup>, Sophie Le Bouquin<sup>1</sup>

Auteur correspondant : [adeline.huneau@anses.fr](mailto:adeline.huneau@anses.fr)

<sup>1</sup>Anses, laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort, Unité Epidémiologie, Santé et Bien-Etre, Ploufragan, France

<sup>2</sup>FENALAP, Fédération Nationale des groupements de producteurs de Lapins, Paris, France

<sup>3</sup>CLIPP – Interprofession du Lapin, Paris, France

### Résumé

La maladie hémorragique virale du lapin (dite VHD pour « Viral Hemorrhagic Disease ») est une hépatite virale hautement contagieuse affectant les lapins domestiques et sauvages (*Oryctolagus cuniculus*). Classée en danger sanitaire de deuxième catégorie, elle entraîne une mortalité élevée en élevage et des pertes économiques importantes. La filière cynicole s'est dotée en 2018 d'un plan de lutte collective contre la VHD pour faire face à une recrudescence de la maladie en élevage, liée à l'émergence d'un nouveau génotype viral. Dans ce cadre, un système de recensement des foyers de VHD dans les élevages cynicoles a été mis en place en juin 2018, basé sur les déclarations volontaires des groupements de production de lapins, vétérinaires et éleveurs indépendants. Entre le 01/07/2018 et le 31/12/2019, 265 foyers de VHD ont été déclarés en France ; l'incidence annuelle en 2019 s'élève à 21,7 cas pour 100 élevages (Intervalle de Confiance à 95% [18,3-25,1]). La surveillance a permis de mettre en évidence des épisodes récurrents de VHD dans certains élevages, montrant la nécessité de compléter le plan de lutte par une gestion renforcée des récidives.

### Mots-clés

Surveillance, lapin, maladie hémorragique virale, élevage

### Abstract

**Title: Assessment of the surveillance of rabbit haemorrhagic viral disease in rabbit farms in France since the creation of a surveillance network in 2018**

Rabbit haemorrhagic disease (RHD) is a highly contagious viral hepatitis that affects domestic and wild European rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). This generally fatal disease is a notifiable disease to OIE. Since 2010, a new viral genotype has appeared, named RHDV2, first in France and rapidly in the rest of Europe. This emergence has forced an adaptation of the RHD control strategy, with the development of new vaccines. Despite the availability of vaccines, RHD remains a serious problem on commercial farms in France. Faced with this major health challenge, the French rabbit sector set up a national voluntary plan to contain RHD in 2018. Following the plan, a surveillance system has been set up in order to count the number of RHD outbreaks in commercial rabbit farms in France since July 2018. The surveillance system is based on VHD notifications from rabbit production companies, veterinarians and independent farmers. From 01/07/2018 to 31/12/2019, 265 outbreaks were reported to the surveillance system; the annual incidence of VHD was 21.7 outbreaks per 100 farms (Confident Interval 95% [18.3-25.1]). Reoccurrences of VHD outbreaks on certain farms highlighted the need for improving outbreak management procedures.

### Keywords

Surveillance, rabbit, viral hemorrhagic disease, breeding

La maladie hémorragique virale du lapin (RHD pour "Rabbit Hemorrhagic Disease", communément appelée VHD pour « Viral Hemorrhagic Disease ») est une hépatite contagieuse aiguë touchant les lapins d'élevage, de compagnie et les lapins sauvages (lapins de garenne), de l'espèce *Oryctolagus cuniculus*. Causée par un virus de la famille des *Caliciviridae*, genre *Lagovirus*, la VHD se caractérise par une contagiosité élevée et une mortalité importante dans les populations naïves d'infection, pouvant causer la mort de 60 à 100% des lapins atteints en 72 heures. De ce fait, la VHD est classée dans la liste des maladies à notifier à l'OIE et dans la liste des dangers sanitaires de deuxième catégorie en France (**encadré 1**). Apparue en Chine en 1984, la VHD s'est répandue rapidement dans le monde, nécessitant le recours à la vaccination des cheptels reproducteurs en Europe. Néanmoins, la VHD demeure un problème prégnant dans les élevages cynicoles français depuis l'émergence d'un nouveau génotype viral RHDV GI.2 en 2010 (Le Gall-Reculé et al., 2011, Boucher et al., 2011), échappant partiellement à la vaccination et pouvant affecter les lapereaux avant sevrage et les léporidés, contrairement au génotype précédent. Le développement de nouveaux vaccins protégeant contre le variant GI.2 a permis une maîtrise relative de la maladie dans la filière cynicole française. Cependant, l'impossibilité économique de vacciner la totalité des animaux (femelles et lapereaux) d'un élevage limite les possibilités de circonscrire la diffusion de la maladie. Face à cet enjeu sanitaire, la filière cynicole française s'est dotée en 2018 d'un plan volontaire de lutte contre la VHD, incluant la mise en œuvre d'un système de surveillance pour recenser les foyers en élevage et renforcer les mesures de biosécurité dans les exploitations à proximité d'un cas (CLIPP, 2018). Cet article présente une synthèse descriptive des foyers de VHD signalés au système de surveillance depuis sa mise en place au 1<sup>er</sup> juillet 2018, avec un focus particulier sur 2019, première année complète de fonctionnement du système.

## Organisation de la surveillance

Le réseau volontaire de surveillance de la VHD est coordonné par le CLIPP, interprofession du lapin de chair en France. Les participants sont la FENALAP (Fédération nationale des groupements de producteurs de lapins), la SNGTV (Société nationale des groupements techniques vétérinaires), les fabricants d'aliments et les abattoirs. La surveillance couvre tous les adhérents à la FENALAP ainsi que les principaux élevages en production indépendante, soit plus de 90% de la production

commerciale française de lapins de chair (**encadré 2**).

La surveillance repose sur une surveillance événementielle des foyers de VHD confirmés par analyse de laboratoire (RT-PCR sur échantillons de foie), survenant dans des élevages de lapin de chair professionnels et amateurs. La déclaration du foyer au coordinateur du réseau est assurée par les vétérinaires praticiens, l'encadrement technique de l'élevage ou l'éleveur lui-même. Les producteurs ont signé un consentement préalable au signalement d'un cas au réseau. Le CLIPP signale alors à l'ensemble du réseau le nom de la commune comptabilisant l'élevage atteint ; il s'agit de la seule information divulguée à l'ensemble des participants. La date de déclaration du foyer est généralement la date de confirmation virologique de l'infection transmise au moment de l'alerte. Cependant, un signalement de VHD peut être déclaré dès la suspicion d'infection mais le foyer ne sera comptabilisé qu'après confirmation par analyse de laboratoire. Dans ce cas, la date de déclaration est la date du signalement de la suspicion. Le CLIPP signale alors à l'ensemble du réseau le nom de la commune comptabilisant l'élevage atteint par la VHD par courrier électronique.

Un foyer est considéré comme éteint lorsque l'élevage atteint a produit une bande non vaccinée et sans signes cliniques de VHD, après deux bandes vaccinées. Le vétérinaire ou l'organisme déclarant signale alors la fin du foyer au coordinateur. En l'absence de déclaration spontanée de fin de foyer, le coordinateur contacte le déclarant régulièrement afin de connaître l'évolution de la situation sanitaire de l'élevage jusqu'à extinction de la maladie. Si des signes cliniques de VHD se manifestent dès la première bande d'engraissement non vaccinée suivant la fin du foyer, un nouvel épisode de VHD est déclaré au système de surveillance. Ce nouveau foyer sera considéré comme une « récurrence » de la maladie dans l'élevage. Au-delà (plusieurs bandes sans signes cliniques après l'arrêt de la vaccination), on parle de nouveau foyer si la maladie réapparaît dans l'élevage ; l'élevage sera alors considéré comme étant à antécédent de VHD.

Le coordinateur restitue régulièrement, *a minima* toutes les 3 semaines, l'évolution du nombre de foyers de VHD aux participants de la cellule d'information, organe chargé du suivi du plan de lutte collective. Les données anonymisées sont transmises tous les six mois par le coordinateur à l'Anses pour réaliser l'analyse descriptive de la situation de la VHD en France. L'incidence mensuelle de la VHD est calculée en

rapportant le nombre de foyers incidents à la population d'élevages indemnes sous surveillance. La population sous surveillance est estimée à partir du recensement 2018 des élevages cynicoles mené par la FENALAP. La population indemne est l'ensemble des élevages sans foyer déclaré au début du mois étudié. Les foyers actifs en début de période sont donc soustraits de la population indemne. Les foyers déclarés terminés au cours du mois sont réintégrés à la population indemne du mois suivant.

## Bilan depuis la mise en place du système de surveillance

Entre le 01/07/2018 et le 31/12/2019, 265 foyers de VHD ont été déclarés au système de surveillance (Figure 1). Pour le premier semestre de surveillance

de juillet à décembre 2018, le nombre de cas actifs de VHD est peut-être sous-estimé compte-tenu de la mise en place progressive du système et du fait que des foyers de VHD étaient déjà en cours au début de la surveillance. Une enquête rétrospective auprès des organismes de production participant à la surveillance a ainsi établi qu'au moins 72 foyers de VHD étaient actifs au 1<sup>er</sup> juillet 2018. En tenant compte de ces cas, le nombre hebdomadaire de foyers actifs entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 31 décembre 2018 varierait de 70 à 90, contre moins de 70 si on ne comptabilise que les cas déclarés après le 1<sup>er</sup> juillet 2018. A partir de janvier 2019, quasiment tous les foyers actifs avant la surveillance étaient éteints; de ce fait, l'estimation du nombre de foyers actifs reflète mieux la situation épidémiologique à partir de 2019.

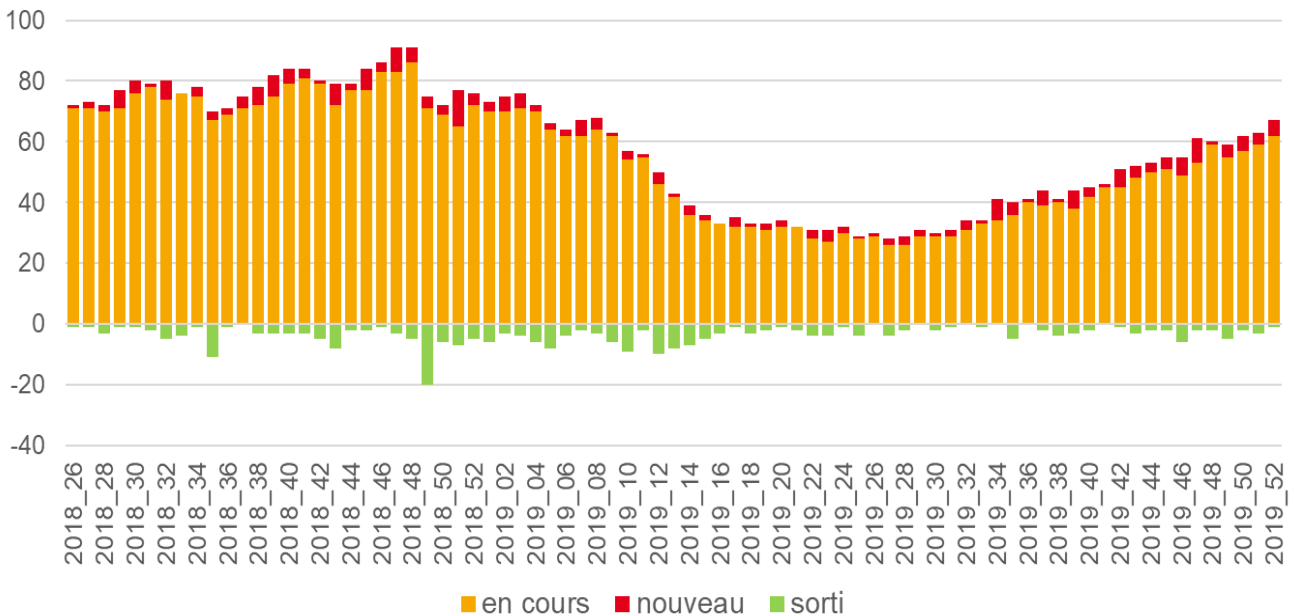
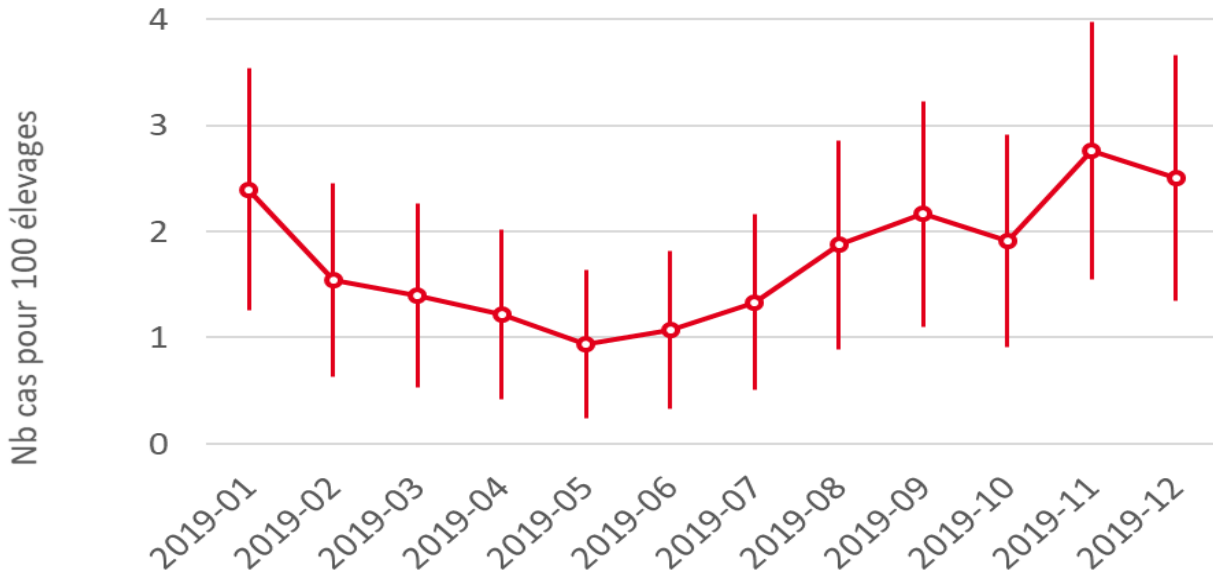


Figure 1 Evolution hebdomadaire du nombre de foyers de VHD en France entre le 1<sup>er</sup> juillet 2018 et le 31 décembre 2019 (N= 265 foyers déclarés au système de surveillance)

## Situation épidémiologique en 2019

Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2019, 154 foyers de VHD ont été signalés dans 138 élevages. La durée moyenne d'activité d'un foyer est de 109 jours (41 à 350 jours). La figure 2 présente l'incidence mensuelle de la maladie. Cette incidence est minimale au printemps (moins de 1,5 cas pour 100 élevages entre mars et juillet 2019) puis augmente jusqu'à 2,8 cas pour 100 élevages en novembre 2019. L'incidence annuelle en 2019 s'élève à 21,7 cas pour 100 élevages (Intervalle de Confiance à 95% [18,3-25,1]). La saisonnalité de la

maladie a déjà été observée lors d'une étude rétrospective portant sur une centaine de cas survenus entre 2013 et 2017 en France : le nombre de foyers était plus élevé à l'automne et en hiver qu'au printemps et en été, bien que la différence n'ait pas été statistiquement significative (Huneau-Salaün et al, 2020). La saisonnalité de la maladie pourrait être en partie liée aux conditions climatiques plus froides et humides favorisant le maintien du virus dans l'environnement et à la dynamique de circulation de la maladie dans les populations de lapins sauvages (Rouco et al., 2017, Camacho et al., 2019).



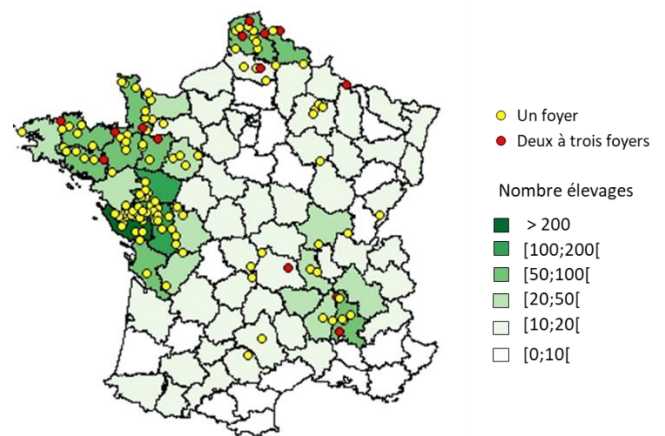
**Figure 2 :** Incidence mensuelle (et intervalle de confiance à 95%) de la VHD en France en 2019

Quinze élevages ont connu deux épisodes de VHD en 2019 et un élevage trois, soit environ 1,1 foyer par élevage atteint. Pour dix de ces élevages, la maladie est réapparue moins d'un mois après la fin de l'épisode précédent, ce qui est qualifié de récurrence (manifestation clinique de VHD sur la première bande d'engraissement non vaccinée). Sur les 138 élevages impactés en 2019, 48 ont déjà été infectés par la VHD en 2018 (35 %). Le foyer de 2019 est survenu de deux à dix-huit mois après la fin de l'épisode précédent (moyenne sept mois).

La VHD est présente dans toutes les régions productrices de lapins en France (Figure 3). La région des Hauts-de-France présente une situation épidémiologique particulière, avec 27 foyers de VHD signalés en 2019 sur 21 exploitations atteintes (1,3 foyers par exploitation). Quatre élevages ont été infectés deux fois et un trois fois dans l'année. De plus, huit des élevages contaminés en 2019 avaient déjà été foyers en 2018. Dans cette région, la part d'élevages ayant connu plusieurs foyers entre le 01/07/2018 et le 31/12/2019 est de 42% (11/26) contre 22% (42/192) sur le reste du territoire français (P=0,02).

L'existence d'élevages atteints successivement par plusieurs foyers de VHD a déjà été rapportée dans l'étude rétrospective sur les cas français entre 2013 et 2017. Une situation similaire est également soulignée en Espagne, ces élevages représentant une part importante des cas recensés (Rossel *et al.*, 2019). Une étude récente sur la décontamination des foyers de VHD a montré que le génome viral pouvait être encore détecté plusieurs mois après décontamination sur des surfaces en contact avec les animaux (Huneau-Salaün *et al.*, 2020). Bien qu'il

ne soit pas établi que le virus ait été présent sous forme infectieuse, ces observations posent la question de la persistance possible du virus dans l'environnement des élevages après décontamination.



**Figure 3 :** Localisation des foyers de VHD et nombre d'occurrences annuelles de la maladie dans les élevages atteints en 2019 en fonction du nombre d'élevages cynicoles par département (N=138 élevages atteints)

## Apport de la surveillance dans la lutte collective

L'objectif du plan de lutte collective mis en place en 2018 était de diminuer de moitié l'incidence de la VHD en un an. Le dispositif de surveillance et d'alerte a été déployé courant 2018, avec une montée en puissance progressive, pour notamment mesurer l'impact du plan de lutte. L'absence de données complètes pour l'année 2018 ne permet

pas de vérifier l'atteinte de cet objectif de réduction de l'incidence mais on constate que le nombre de foyers au second semestre 2019 a globalement diminué par rapport à la même période en 2018. Le dispositif de surveillance a permis de mieux quantifier l'existence de récurrences d'infection peu après la fin du foyer dans certains élevages ou d'une nouvelle contamination dans les mois suivant le premier cas. Ces récurrences constituent un élément majeur de l'épidémiologie de la VHD en France puisqu'un tiers des élevages touchés en 2019 avait déjà été atteint par la maladie en 2018. Une gestion spécifique des foyers de récurrence semble donc à intégrer à la démarche de lutte mais les connaissances manquent encore sur les points à risque à maîtriser dans ce contexte. Cette problématique fait l'objet d'un projet d'étude épidémiologique spécifique pour lequel le CLIPP est en recherche de financement.

La VHD continue d'impacter fortement la filière cynicole française. Une enquête réalisée auprès des groupements de production adhérents à la FENALAP a montré que le nombre d'élevages avait diminué d'environ 11 % entre 2018 et 2019. En 2018, 10 % de ces arrêts de production étaient directement imputables à la VHD et ce pourcentage montait à 35 % en 2019, bien que la disparition des élevages eût ralenti cette année-là. Cette situation justifie de maintenir la surveillance pour participer à la gestion collective de la maladie. Outre la comptabilisation des foyers et la diffusion des alertes présentées dans cet article, le système de surveillance comprend un module de collecte d'informations épidémiologiques sur les cas déclarés. Les déclarants sont invités à compléter un questionnaire épidémiologique via internet pour chaque foyer. Le questionnaire comprend un descriptif de l'élevage et de son cheptel, des pratiques de vaccinations contre la VHD avant l'apparition de la maladie et des mesures de gestion mises en place dans le foyer. Les informations recueillies n'ont pas encore fait l'objet d'une analyse, le nombre de réponses collectées étant encore faible fin 2019. Une exploitation de ces questionnaires est prévue en 2022 dans le but de mieux connaître les situations épidémiologiques associées à l'émergence de foyers. Elle permettra également de vérifier l'application des mesures de gestion des foyers prévues dans le plan de lutte collective.

La mise en place d'un système de surveillance de la VHD et d'alerte en France a constitué une étape importante de la lutte collective contre la maladie à partir de 2018. La surveillance permet de mieux estimer l'impact de la maladie mais aide également à comprendre les caractéristiques de sa diffusion. L'importance des cas de récurrences en élevage démontre le besoin d'une gestion particulière des foyers survenant à répétition dans certains ateliers. Un protocole de gestion spécifique de ces cas devra donc être développé sur la base de connaissances de terrain appuyées par des études épidémiologiques adaptées.

#### Encadré 1

Au moment de la mise en place de la surveillance en 2018, la Maladie Hémorragique Virale du Lapin (VHD), causée par le virus RHDV2, était classée danger sanitaire de deuxième catégorie pour les lapins et autres espèces réceptives par l'arrêté du 30 mai 2018<sup>1</sup> modifiant l'arrêté du 29 juillet 2013<sup>2</sup> sur la définition des dangers sanitaires pour les espèces animales. Depuis l'application du Règlement UE 216/429 en 2021, la VHD ne fait l'objet d'aucune obligation réglementaire de surveillance et de contrôle en France et dans l'Union Européenne.

La lutte collective contre la VHD est organisée dans le cadre d'un plan de lutte volontaire mis en place par la filière cynicole pour la période 2018-2021. Ce plan de lutte est organisé autour de 3 axes stratégiques. Il comprend un axe de prévention par le renforcement de la biosécurité et de la vaccination du cheptel reproducteur, un axe de surveillance de la maladie par un réseau de déclaration volontaire et un axe sur le renforcement des mesures de gestion des foyers par la vaccination d'urgence et la décontamination. Un programme d'indemnisation des élevages impactés par la maladie est agréé dans le cadre du Fonds national agricole de mutualisation du risque sanitaire et environnemental (FMSE).

## Bibliographie

Boucher S., Le Gall-Reculé G., Plassiart G., Sraka B., 2011. Description clinique, nécropsique et histologique de cas de Maladie Hémorragique Virale (VHD) à virus variant, survenus dans 60 élevages de lapins de chairs (*Oryctolagus cuniculus*) vaccinés ou non vaccinés en France en 2010-2011.

<sup>1</sup> Arrêté du 30 mai 2018 modifiant l'arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000037028362&dateTexte=20180608>

<sup>2</sup> Arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales, JORF n°0187 du 13 août 2013 page 13832

14èmes Journées de la Recherche Cunicole. pp 143-146. ITAVI, Le Mans (France).

Camacho L., Caballero-Gomez J., Gomez-Guillamon F., Martinez-Padilla A., Aguro M., San Miguel E., Zorilla I., Rayas E., Talavera V., Garcia-Bocanegra I., 2019. Monitoring of the novel rabbit haemorrhagic disease virus type 2 (GI.2) epidemic in European wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) in southern Spain, 2013-2017. *Veterinary Microbiology*, 237: 108361.

CLIPP, 2018.

[https://www.itavi.asso.fr/sites/default/files/pdf/ebook\\_session\\_lapin\\_2018\\_version\\_29\\_nov2018.pdf](https://www.itavi.asso.fr/sites/default/files/pdf/ebook_session_lapin_2018_version_29_nov2018.pdf)

Le Gall-Reculé G., Boucher S., Le Normand B., Plassiart G., Portejoie Y., Decors A., Bertagnoli S., Guerin J-L., Marchandeu S., 2011. Detection of a new variant of rabbit haemorrhagic disease virus in France. *Vet. Rec.* 168 : 137-138

Huneau-Salaün, A. Boucher, J. Fontaine, B. Le Normand, S. Lopez, T. Maurice, L. Nouvel, A. Bruchec, J. Coton, G. Martin, G. Le Gall-Reculé, S. Le Bouquin, 2020. Retrospective studies on Rabbit haemorrhagic disease outbreaks caused by RHDV GI.2 virus on farms in France from 2013 to 2018, *World Rabbit Science*, *In press*.

OIE, 2018. Maladie hémorragique du lapin. [https://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Health\\_standards/tahm/3.06.02\\_RHD.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/3.06.02_RHD.pdf)

Rossel JM., De le Fuente LF., Parra F., Dalton K.P, Ignacio Badiola Saiz G., Perez de Rosa A., Badiola Diez J., Fernandez de Luco D., Casal J., Casas J.,

Garriga R., Fernandez Magarinos X. M., 2019. Myxomatosis and rabbit hemorrhagic disease : a 30-year study of the occurrence on commercial farms in Spain. *Animals*, 9, 780.

Rouco C., Abrantes J., Serronha A., Lopes A. M., Maio E., Magalhaes MJ., Blanco E., Barcena J., Esteves PJ., Santos N., Alves PC., Monterroso P., 2017. Epidemiology of RHDV2 (*Lagovirus europaeus*/GI.2) in free-living wild European rabbits in Portugal. *Transboundary and Emerging Diseases*, 65 : e373-e383.

### Encadré 2

La filière cunicole française compte environ 1200 élevages professionnels, majoritairement situés dans le Grand Ouest et qui produisent 40 millions de lapins de chair par an. La taille moyenne des élevages est de plus de 200 mères. Les ateliers sont généralement menés en bande unique ou bandes multiples, les lapines étant inséminées artificiellement tous les 42 ou 49 jours. Les lapereaux sont abattus vers 73 jours à un poids moyen de 2,5 kg. Le plan de filière 2018-2022 prévoit d'atteindre 25% de viande de lapin française issue d'élevages alternatifs à la cage standard, d'élevages Label Rouge ou d'élevages biologiques.

<https://www.lapin.fr/elevage-et-culture>

<https://www.itavi.asso.fr/filieres-lapins>

### Pour citer cet article :

Huneau-Salaün A., Bailliard A., Gillet E., Nédélec Y., Le Bouquin S. 2022. « Bilan de la surveillance de la maladie virale hémorragique du lapin dans les élevages cunicoles en France depuis la création d'un réseau de surveillance en 2018 » *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation* 95 (01) : 1-6.

Le Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation est une publication conjointe de la Direction générale de l'alimentation et de l'Anses.

**Directeur de publication :** Roger Genet

**Directeur associé :** Bruno Ferreira

**Directrice de rédaction :** Emilie Gay

**Rédacteur en chef :** Julien Cauchard

**Rédacteurs adjoints :** Hélène Amar, Jean-Philippe Amat, Céline Dupuy, Viviane Hénaux, Renaud Lailler, Yves Lambert

**Comité de rédaction :** Anne Brisabois, Benoit

Durand, Françoise Gauchard, Guillaume

Gerbier, Pauline Kooh, Marion Laurent, Sophie

Le Bouquin Leneveu, Elisabeth Repérant,

Céline Richomme, Sylvain Traynard

**Secrétaire de rédaction :** Isabelle Stubljar

**Responsable d'édition :**

Fabrice Coutureau Vicaire

**Anses -** [www.anses.fr](http://www.anses.fr)

14 rue Pierre et Marie Curie

94701 Maisons-Alfort Cedex

**Courriel :** [bulletin.epidemiologie@anses.fr](mailto:bulletin.epidemiologie@anses.fr)

**Dépôt légal :** parution/ISSN 1769-7166