Avis de l'Anses
Saisine n° « 2025-AUTO-0141 »

La directrice générale

Maisons-Alfort, le 1er octobre 2026

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relatif à l'adoption d'une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale, par actualisation de la méthode Afssa (2008)

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.
L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.
Elle contribue également à assurer la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux, l'évaluation des propriétés nutritionnelles et fonctionnelles des aliments et, en évaluant l'impact des produits réglementés, la protection de l'environnement.
Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du Code de la santé publique).
Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses s'est autosaisie le 8 janvier 2026 pour la réalisation de l'expertise suivante : actualisation du rapport de l'Afssa (2008) relatif à une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale.

AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE de l'alimentation, de l'environnement et du travail
14 rue Pierre et Marie Curie 94701 Maisons-Alfort Cedex
Tél +33 (0)1 49 77 13 50 — www.anses.fr

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE 4
2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE 5
2.1. Expertise collective 5
2.2. Méthodologie 5
2.3. Articulation avec le document méthodologique initial 5
3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES SABA, DU GT VECTEURS ET DU GT METHODE ERSA 6
3.1. L'analyse de risque en santé animale 6
3.1.1. Généralités sur la démarche d'analyse de risque selon l'OMSA 6
3.1.2. L'approche d'analyse qualitative du risque en santé animale à l'Anses 9
3.1.2.1. Développement de la méthode Afssa 2008 9
3.1.2.2. Exemples d'utilisation de la méthode Afssa 2008 10
3.1.2.3. Avantages et limites de la méthode 12
3.2. Méthode d'appréciation qualitative des risques « Méthode Anses 2026 » 17
3.2.1. Préparation à l'appréciation qualitative du risque 17
3.2.1.1. Identification du danger 17
3.2.1.1. Construction d'un schéma évènementiel ou d'un arbre des probabilités 17
3.2.1.2. Identification des paramètres indispensables à l'appréciation du risque 19
3.2.1.3. Recueil des données 19
3.2.1.4. Mise en commun et discussion sur les données 19
3.2.1.5. Notions de variabilité et incertitude 20
3.2.2. Échelle de notation 20
3.2.2.1. Présentation de l'échelle de notation 20
3.2.2.2. Recommandations lors de l'utilisation de la méthode 22
3.2.3. L'appréciation de la probabilité de survenue 22
3.2.3.1. Appréciation de l'émission 23
3.2.3.2. Appréciation de l'exposition 23
3.2.3.3. Principes de croisement de l'émission et de l'exposition 23
3.2.3.4. Règles de croisement générales 24
3.2.3.5. Règles pour les probabilités agrégées 25
3.2.4. L'appréciation des conséquences 25
3.2.4.1. Appréciation qualitative des conséquences en santé animale 27
3.2.4.2. Appréciation qualitative des conséquences en santé humaine 27
3.2.5. L'estimation du risque 28
3.2.6. Prise en compte de la variabilité et de l'incertitude 30

3.2.6.1. Prise en compte de la variabilité 30
3.2.6.2. Prise en compte de l'incertitude 32
3.2.7. Présentation et communication des résultats 34
3.3. Conclusion du GT et du CES SABA 35
4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE.....35

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

En novembre 2008, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa), a publié un rapport définissant une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale. Ce rapport, élaboré par un groupe de travail (GT) dédié, et validé par le Comité d'experts spécialisé (CES) en santé animale (CES SA), fournit un guide pour des experts - spécialisés ou non en analyse de risque - permettant de répondre à des questions d'appréciation du risque en santé animale, y compris dans des délais très contraints (expertises collectives en urgence). Cette méthode d'estimation qualitative du risque en santé animale se fonde sur les préconisations de l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OMSA, anciennement OIE – OIE, 2007), et a été largement utilisée dans le cadre des travaux d'expertise en santé animale à l'Afssa puis à l'Anses. Elle a été particulièrement précieuse dans le cadre d'expertises en urgence, notamment en situation de données limitées ou de délai trop contraint pour permettre la mise en œuvre d'une méthode quantitative. Sa mise en application a conduit le CES Santé et Bien-être des animaux[1] (CES SABA) à souligner l'intérêt de cette méthode que les experts peuvent aisément s'approprier et mettre en œuvre. Au cours de son utilisation quelques limites ont été identifiées, telles que le mode de prise en compte des incertitudes (voir les travaux du GT MER et du GT ACCMER[2] de l'Anses), la compréhension des qualificatifs, et l'utilisation des valeurs chiffrées proposées pour chaque valeur ordinale ou qualificatif de probabilité.

Il est donc apparu nécessaire d'actualiser la méthode « Afssa 2008 » afin de prendre en compte les limites identifiées lors de son utilisation pour renforcer la qualité des évaluations réalisées. Ce réexamen a permis d'ajuster la méthodologie pour qu'elle soit pertinente, robuste, cohérente et applicable à l'ensemble des situations rencontrées dans les évaluations de risque menées à l'Anses par le CES SABA, le GT Vecteurs et les autres GT *ad hoc* rattachés à ces comités. La méthode ainsi mise à jour, « Anses « 2026 » peut ou pourra également être utilisée pour des expertises ayant trait à d'autres domaines comme celui de l'alimentation animale (voir travaux du CES Alimentation animale[3]). Le besoin de mener cette actualisation a été formalisé sous la forme d'une autosaisine en date du 8 janvier 2026 (Annexe 2).

[1] Santé et bien-être des animaux | Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

[2] Dans une démarche d'amélioration continue et d'harmonisation des pratiques, l'Anses s'est autosaisie en 2015 pour se doter d'un cadre méthodologique pour la réalisation d'évaluations du poids des preuves et d'analyses d'incertitude, applicable à tous les domaines d'expertise de l'Anses. Cette mission a été confiée au Groupe de travail « Méthodologie de l'évaluation des risques » (GT MER) dont les recommandations ont été endossées par le Conseil scientifique de l'Agence. Dans son avis daté du 18 octobre 2017, l'Anses a adopté les conclusions du Conseil scientifique et *de facto*, les recommandations du GT MER. Dans ce contexte, en 2018, la Direction générale de l'Anses a mis en place le Groupe de travail interne « Accompagnement des recommandations du GT MER » (GT ACCMER) pour adapter les recommandations méthodologiques proposées par le GT MER aux modalités pratiques de pilotage des travaux d'expertise.

[3] Alimentation animale | Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

2.1. Expertise collective

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (janvier 2024) ».

L'expertise relève du domaine de compétences du comité d'experts spécialisé (CES) « Santé et Bien-être des animaux (SABA) », ainsi que du GT Vecteurs ; le CES SABA étant le collectif de référence de l'expertise.

L'Anses a confié l'expertise au GT « méthode ERSA » (Annexe 1). Les travaux ont été présentés au CES SABA et au GT Vecteurs, tant sur les aspects méthodologiques que scientifiques, les 27 et 28 mai 2026 respectivement (Annexe 1). Ils ont été adoptés par le CES SABA réuni le 30 juin 2026.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet : https://dpi.sante.gouv.fr/.

2.2. Méthodologie

L'Anses a mis en place un GT qui comprend des experts des CES SABA et GT Vecteurs choisis pour leurs compétences dans le domaine de l'épidémiologie et de l'analyse de risque pour la plupart, mais également ayant été amenés à utiliser la méthode au sein de différents GT *ad hoc*. Certains membres du GT avaient déjà participé à l'élaboration de la méthode Afssa 2008.

Les experts et la coordination de l'Anses ont revu les différentes utilisations de la méthode en identifiant les difficultés qui avaient été rencontrées lors de son utilisation et, de manière collégiale, ont proposé des pistes d'amélioration. L'ensemble du processus et les différentes étapes de la méthode ont été revus.

Le groupe d'experts s'est réuni six fois de mars 2026 à juin 2026.

2.3. Articulation avec le document méthodologique initial

Ce présent avis de l'Anses est autoportant et fournit les éléments nécessaires à la compréhension des fondements, des principes et des différentes étapes de la méthode qualitative d'appréciation du risque. Celle-ci vise à aboutir à une estimation globale qualitative du risque, intégrant à la fois la probabilité de survenue de l'événement et l'évaluation de ses conséquences. Les principaux termes employés dans ce document et dans le cadre de l'analyse du risque sont définis dans le glossaire, en Annexe 3. Pour des informations détaillées relatives au développement initial de la méthode, communément appelée « méthode

Afssa 2008 » et aux principes méthodologiques qui ont conduit à son élaboration, le document initial publié en 2008 demeure disponible[4].

Cet avis a vocation à constituer le référentiel méthodologique pour les utilisations futures de la méthode d'analyse qualitative du risque. Il s'appuie sur les fondements de la méthode Afssa 2008, et sur les « lignes directrices pour l'appréciation des risques en santé et bien-être des animaux » élaborées par le CES SABA de l'Anses en 2015 (document non publié) et s'inscrit dans le cadre des recommandations internationales de l'OMSA (OMSA, 2024).

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES SABA, DU GT VECTEURS ET DU GT METHODE ERSA

3.1. L'analyse de risque en santé animale

Les méthodes d'analyse de risque sont largement utilisées dans de très nombreux domaines, notamment celui de la santé humaine, la santé animale, la santé végétale et le bien-être des animaux (BEA). La méthode qualitative utilisée à l'Anses s'appuie sur la méthode d'analyse du risque préconisée par l'OMSA (OIE 2016 ; OMSA 2024).

3.1.1. Généralités sur la démarche d'analyse de risque selon l'OMSA

La démarche d'analyse de risque, qu'elle soit quantitative ou qualitative, constitue un cadre méthodologique structuré visant à identifier, caractériser et hiérarchiser les dangers sanitaires, afin d'éclairer la prise de décision en matière de prévention et de gestion des risques, selon les principes définis notamment par l'OMSA pour ce qui concerne la santé animale. L'OMSA préconise une méthode comprenant quatre parties interconnectées (OIE 2007, OMSA 2024) présentées dans la

Figure 1 :

- l'identification du danger ;
- l'appréciation du risque ;
- la gestion du risque ;
- la communication relative au risque.

[4] https://www.anses.fr/system/files/SANT-Ra-MethodeRisque.pdf

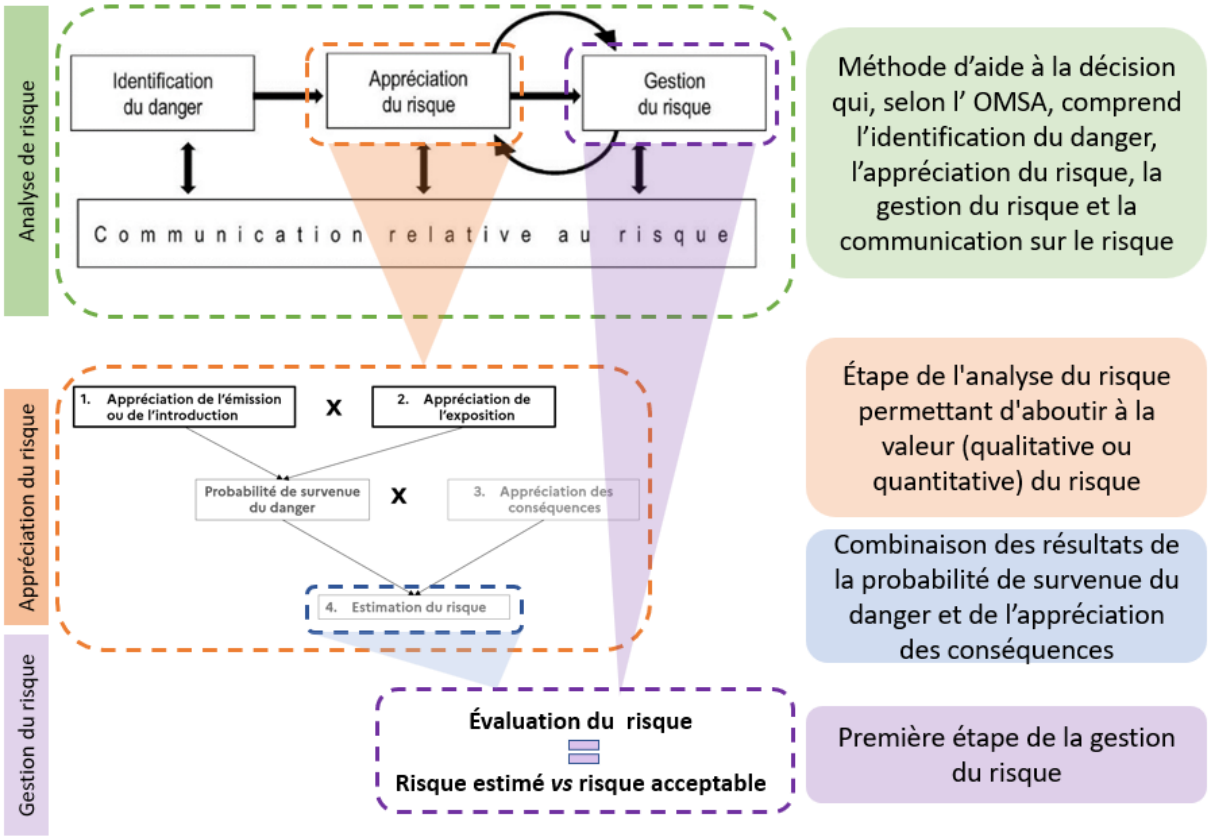

Figure 1 : Étapes de l'analyse de risque selon l'OMSA

Cette démarche d'analyse de risque (

Figure 1) est une démarche globale qui permet d'aboutir, d'une part, à la définition d'un niveau du risque (résultat de l'appréciation du risque) et, d'autre part, à la mise en œuvre de mesures de maîtrise du risque (gestion du risque), l'ensemble de la démarche devant faire l'objet d'une communication à tous les niveaux du processus.

L'identification du danger correspond pour l'OMSA à « l'identification des agents pathogènes qui seraient susceptibles de produire des effets indésirables à l'occasion de l'importation d'une marchandise » (OMSA 2024).

L'appréciation du risque comprend quatre étapes qui sont :

- **l'appréciation de l'émission ou de l'introduction** : consiste à approcher la probabilité de l'émission, c'est-à-dire la probabilité de la production du danger à sa source ou la probabilité d'introduction d'un danger dans une zone géographique considérée ;
- **l'appréciation de l'exposition** : consiste à approcher la probabilité que des animaux ou des personnes (s'il s'agit de maladies zoonotiques) soient exposés au danger considéré ;
- **l'appréciation des conséquences** : consiste à décrire les effets néfastes de la survenue du danger. Il peut s'agir de conséquences directes, de conséquences pour la santé publique, ainsi que de conséquences indirectes ;
- **l'estimation du risque** : consiste à combiner les résultats des étapes antérieures. Ainsi, le croisement de la probabilité d'émission et de la probabilité d'exposition permet de déterminer la probabilité de survenue du danger. La combinaison de cette

probabilité de survenue du danger et des conséquences permet finalement d'estimer le risque (Figure 1 ; Tableau 1).

Selon l'état des connaissances, le temps et les ressources disponibles pour l'expertise, l'appréciation de risque peut être réalisée de manière quantitative, semi-quantitative ou qualitative.

La gestion du risque correspond à la troisième partie de l'analyse du risque. Elle consiste à décider et à mettre en œuvre les mesures afin de ramener le risque à un niveau de risque jugé acceptable ou de l'abaisser en dessous de ce niveau. La première étape de la gestion du risque s'appelle l'évaluation du risque et correspond à la comparaison du risque estimé avec un niveau de risque jugé acceptable. Cette étape de l'analyse de risque inclut donc une phase de jugement.
Le risque acceptable peut être défini comme le niveau de risque jugé compatible avec la santé, compte tenu d'un ensemble de données épidémiologiques, sociales et économiques.
Les termes appréciation, estimation et évaluation sont voisins en français, mais correspondent cependant à des parties bien identifiées et différentes de l'analyse du risque ainsi que l'illustre le Tableau 1.

Tableau 1 : Vocabulaire de l'analyse du risque (d'après Dufour 2007)

	Définition	**Positionnement dans l'analyse du risque**
Appréciation du risque	Étape générale de l'analyse du risque permettant d'aboutir à la valeur (qualitative ou quantitative) du risque	Deuxième étape de l'analyse du risque
Estimation du risque	Étape d'intégration de la probabilité de survenue avec les conséquences permettant de déterminer la valeur du risque	Dernière partie de l'appréciation du risque
Évaluation du risque	Étape de comparaison du risque estimé avec un niveau de risque jugé acceptable	Première partie de la gestion du risque

Ainsi, il importe de ne pas confondre « estimation du risque » et « évaluation du risque » (Tableau 1). En effet, dans la méthode de l'OMSA, l'évaluation du risque correspond à la comparaison entre le risque estimé et le risque jugé acceptable souvent défini par le gestionnaire. Cette étape d'évaluation du risque est placée par l'OMSA dans la gestion du risque alors que l'estimation du risque l'est dans l'appréciation du risque (voir Figure 1).

En France, du fait de la séparation fonctionnelle et réglementaire entre l'appréciation des risques et leur gestion[5], l'Anses est chargée du volet de l'identification du danger (s'il n'est pas défini par ailleurs) et de l'appréciation du risque, permettant d'aboutir à l'estimation du risque.

L'appréciation du risque est fondée sur l'ensemble des données pertinentes disponibles, essentiellement scientifiques. Il est toutefois rare que l'ensemble des données nécessaires à la conduite d'une appréciation du risque soit disponible, ou que les informations existantes

[5]Ordonnance n°2010-18 du 7 janvier 2010 ; https://www.anses.fr/sites/default/files/files/ANSES-Ft-CodeDeontologie.pdf.

soient toutes d'une qualité optimale. Ces limites doivent être prises en compte et explicitées dans le cadre de l'analyse d'incertitude devant accompagner toute analyse du risque.

En principe, l'appréciation du risque permet d'attribuer une valeur (qualitative ordinale ou quantitative) à un risque à un moment donné en l'absence de toute mesure de gestion. Il s'agit alors du risque brut. Cependant, dans de nombreuses situations, des mesures de maîtrise sont déjà mises en œuvre (par exemple la vaccination) et l'appréciation du risque porte alors non plus sur un risque « brut » mais sur un risque à un moment donné dans une situation donnée, en présence de certaines mesures de maîtrise. Il s'agit alors de « risque réduit ».

Une fois le risque (selon le cas, brut ou réduit) estimé, il peut être évalué c'est-à-dire comparé à un niveau de risque jugé acceptable. Si le risque estimé est supérieur au risque jugé acceptable, des mesures de gestion (initiales en cas de risque brut et complémentaires aux mesures déjà mises en œuvre en cas de risque réduit) peuvent être proposées. Afin d'en mesurer l'impact, il convient d'apprécier le risque « nouvellement réduit » consécutif à la mise en œuvre de ces nouvelles mesures (voir Annexe 4).

3.1.2.L'approche d'analyse qualitative du risque en santé animale à l'Anses

L'analyse qualitative du risque peut être définie comme une méthode d'analyse du risque dont la partie appréciation utilise des mots pour qualifier le risque (et ne cherche pas à utiliser une valeur associée au risque comme le ferait une méthode quantitative). Une liste d'adjectifs associés chacun à une note dans une échelle ordinale non linéaire[6] est utilisée. La signification de la note choisie dépend du nombre de notes de l'échelle adoptée. Ainsi, dans une échelle ordinale, la note 3 par exemple n'a pas la même signification selon que l'échelle comporte cinq ou dix notes.

D'une manière générale, l'analyse qualitative peut être particulièrement intéressante lorsque tout ou une partie de ces conditions sont réunies :

- les données disponibles sont limitées ;
- une évaluation rapide est nécessaire pour comparer des risques et aider à la décision ;
- les ressources humaines disposant des compétences nécessaires ne sont pas mobilisables pour une analyse quantitative.

3.1.2.1. Développement de la méthode Afssa 2008

La méthode Afssa 2008 avait été élaborée par un groupe d'experts rattaché au CES SA de l'Afssa afin de fournir un cadre méthodologique structuré, harmonisé et transparent pour la conduite d'une appréciation qualitative du risque (Afssa 2008). Elle s'appuie sur les principes définis par l'OMSA et énoncés plus haut.

De façon résumée, elle utilise une échelle unique à dix notes, de 0 à 9, pour estimer séparément et successivement les probabilités d'émission, d'exposition et les conséquences. Un autre élément central de cette méthode est l'utilisation de tableaux de croisement de ces notes, qui permettent de combiner de manière structurée, d'une part, la probabilité d'émission et celle d'exposition pour aboutir à une probabilité de survenue de l'évènement étudié et, d'autre part, de croiser la probabilité de survenue de cet événement et ses conséquences, afin d'aboutir à une appréciation globale du niveau de risque. La construction de ces tableaux en 2008 avait été réalisée de manière itérative, en s'appuyant sur l'expertise collective et le retour

[6] Les intervalles entre notes ne sont pas équivalents.

d'expérience, afin de garantir un équilibre entre rigueur scientifique, transparence de la démarche et utilisabilité opérationnelle.

Ainsi, cette méthode permet d'objectiver et de standardiser l'appréciation qualitative des risques, en rendant pleinement opérationnel le cadre conceptuel de l'OMSA. Elle limite la subjectivité inhérente aux opinions individuelles d'experts grâce aux discussions collégiales en GT et garantit ainsi une parfaite traçabilité du raisonnement en fournissant aux gestionnaires du risque un outil d'aide à la décision transparent, reproductible et scientifiquement justifié.

L'application des différentes étapes de l'appréciation du risque peut être modulée en fonction de la ou des question(s) posée(s). L'appréciation peut ainsi être réalisée dans son intégralité, en mobilisant les quatre étapes, ou de manière partielle lorsque la question examinée ne nécessite que certaines d'entre elles (§3.1.2.2).

Le détail du développement méthodologique et la justification des choix effectués sont documentés dans le guide de référence (Afssa 2008).

3.1.2.2. Exemples d'utilisation de la méthode Afssa 2008

La méthode Afssa 2008 est, et a été, largement mobilisée par l'Anses dans un grand nombre d'expertises. Le GT a identifié plusieurs types d'applications parmi les dizaines d'expertises réalisées entre 2008 et 2025, illustrant les différentes situations et questions auxquelles la méthode a permis de répondre (Tableau 2). Ces applications peuvent couvrir l'ensemble des étapes de l'appréciation du risque, concerner une seule étape, par exemple l'appréciation d'une probabilité d'introduction, voire se limiter à l'identification du danger[7]. Elles peuvent également porter sur l'analyse de mesures de maîtrise, notamment à travers la comparaison de scénarios.

[7] En fonction de la définition du danger il peut s'agir d'un agent biologique, physique ou chimique pouvant avoir un effet néfaste pour la santé.

Tableau 2 : Exemples d'expertises conduites à l'Anses ayant utilisé la méthode Afssa 2008 en intégralité ou de manière partielle

Objectif	Utilisation de la méthode		Exemple
Appréciation de risque en santé animale et santé humaine	En intégralité	Appréciation du risque (incluant les conséquences) d'une maladie animale	• 2007-SA-0045 : Fièvre de la Vallée du Rift : risques à la Réunion et à Mayotte
	Partielle	Appréciation de la probabilité d'introduction d'un danger sur un territoire	• 2016-SA-0120 : Risque d'introduction de la Dermatose nodulaire contagieuse (DNC) en France • 2014-SA-0049 : Risque d'introduction de la Peste porcine africaine (PPA) • 2014-SA-0195 : Risque d'introduction de la Fièvre catarrhale ovine (FCO) en France • 2018-SA-0107 (en urgence) : Introduction et établissement du petit coléoptère des ruches (*Aethina tumida*) en France
		Appréciation de la probabilité de diffusion d'un danger	• 2021-SA-0195 : Évaluation des risques pour la santé publique et la santé animale liés à la transmission inter-espèces (être humain-animal et animal-être humain) des virus influenza en élevage porcin et les mesures de surveillance et de prévention à mettre en œuvre • 2018-SA-0179 : Rôle épidémiologique du renard dans la transmission de la tuberculose bovine • 2020-SA-0039 : Analyse des risques liés aux tiques du genre *Hyalomma* en France
			• 2022-SA-0102 (en urgence) : Recommandations relatives à la réduction du risque de diffusion du virus Monkeypox aux animaux en France
	Adaptation	Appréciation du risque (incluant les conséquences) d'une maladie vectorielle	• 2022-SA-0146 : Épidémies dues à un arbovirus transmis par le moustique *Aedes albopictus* en France hexagonale : probabilité d'apparition, ampleur de la transmission et impacts sanitaires, économiques et sociaux
Hiérarchisation des dangers sanitaires	Adaptation	Probabilité de survenue d'un danger et appréciation des conséquences	• 2013-SA-0049 : méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France

Objectif	Utilisation de la méthode		Exemple
Aide à la mise en place des mesures de prévention / planification et évaluer l'efficacité/mise en place des mesures de prévention	Partielle	Appréciation de la probabilité de survenue d'un danger	• 2018-SA-0210 : Évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national français • 2018-SA-0251 (en urgence) : Évaluation du risque lié au dépeuplement d'élevages porcins, opérations mises en œuvre en cas de foyers de PPA en élevage

3.1.2.3. Avantages et limites de la méthode

La méthode Afssa 2008 présente de nombreux avantages qui expliquent son utilisation régulière depuis son développement et ce, dans des contextes variés. Toutefois, certaines limites ont été identifiées au fil de son utilisation, faisant l'objet d'améliorations à prendre en compte dans cette actualisation de la méthode. L'ensemble des avantages et limites identifiés par les experts du GT mais aussi lors de son utilisation passée (discussions en GT *ad hoc* et en CES SABA) sont présentés ci-dessous et synthétisés dans le Tableau 3.

- Avantages

La méthode se caractérise notamment par une relative facilité d'appropriation par les experts, une fois passée la phase initiale de familiarisation, en particulier grâce à une bonne connaissance de cette méthode par la coordination scientifique de l'unité en charge au sein de la Direction de l'évaluation des risques (UBSA2V[8]), ainsi que par certains experts pouvant jouer le rôle de formateurs.
Sur le plan méthodologique, cette approche se révèle robuste et adaptable à de nombreuses situations d'expertise. Elle offre également une grande flexibilité, permettant de conduire la méthode d'analyse dans son intégralité ou de manière partielle en fonction des questions de la saisine et des objectifs de l'analyse de risque (Tableau 2).
La structuration de la démarche contribue, en particulier en début d'expertise, à organiser le raisonnement des experts et à favoriser la discussion collective, ce qui permet de mettre en avant les arguments scientifiques et techniques sous-jacents aux opinions d'experts, tout en réduisant la subjectivité individuelle par la confrontation des points de vue.
L'échelle qualitative, à dix notes, proposée par la méthode, est perçue, selon les experts, comme un compromis satisfaisant entre précision et facilité d'utilisation, tout en offrant une gradation suffisamment fine des notes de probabilité ou de risque.
La méthode favorise une bonne compréhension de l'expression des résultats par les décideurs et les autres parties prenantes, notamment grâce à l'utilisation des qualificatifs associés à une échelle ordinale.

[8] Unité d'évaluation des risques liés au bien-être, à la santé, à l'alimentation animale et aux vecteurs à l'Anses

- Limites

La méthode initiale ne prévoyait pas explicitement de distinction entre la prise en compte de la variabilité et celle des incertitudes dans l'analyse conduite, ce qui prête à confusion quant à l'interprétation des résultats et pour la compréhension des sources d'incertitude associées à l'évaluation.
Comme toute approche qualitative, cette méthode fournit une estimation moins précise qu'une analyse quantitative et ne permet pas de discriminer finement les probabilités très faibles (particulièrement autour de la note 1, qui ne signifie pas tout à fait la même chose si cette note s'approche de la note 0, ou s'approche de la note 2[9]).
Concernant l'échelle de notation, l'utilisation de qualificatifs peut faire l'objet d'interprétations différentes selon la compréhension des termes par les utilisateurs (les experts ou les parties prenantes).
Lorsque la méthode est utilisée de manière partielle, par exemple en se limitant à l'estimation de la probabilité de survenue, il est nécessaire que les experts conservent une vision globale des conséquences potentielles de l'étape afin de formuler des recommandations cohérentes et proportionnées à la probabilité estimée.

De cette synthèse, il ressort toutefois que la méthode Afssa 2008 demeure particulièrement pertinente dans des situations soumises à des expertises contraintes par le temps ou caractérisées par une disponibilité limitée des données, et constitue un cadre structurant pour l'analyse qualitative de risque et l'estimation du risque en santé animale.

[9] L'échelle ordinale est non linéaire, ce qui implique que les intervalles entre notes ne sont pas équivalents.

Tableau 3 : Synthèse des avantages et limites de la méthode Afssa 2008 et des améliorations proposées par le GT « Méthode ERSA »

	Avantages	Limites	Améliorations proposées
Simplicité et appropriation	Simplicité et accessibilité de la méthode pour des experts ne disposant pas nécessairement d'une expertise spécifique en analyse de risque	Nécessité d'une phase initiale d'appropriation de la méthode	Fourniture d'un support d'accompagnement (diaporama avec capsule audio) dédié à la formation des nouveaux experts ou membres de la coordination UBSA2V
	Maîtrise de la méthode par la coordination UBSA2V et les experts du CES SABA	/	/
Robustesse méthodologique	Robustesse et adaptabilité de la méthode à de nombreuses situations d'expertise	/	/
	Promotion des échanges entre experts et de l'expression individuelle des experts	Subjectivité inhérente aux jugements d'experts	Explicitation des données et du raisonnement pour réduire les subjectivités individuelles, ce qui facilite la collégialité de l'évaluation
	Structuration de la démarche de réflexion des experts (particulièrement utile en début d'expertise)		
	Formalisation des arguments scientifiques et techniques des experts accompagnant la note finale attribuée		
Flexibilité et conditions d'utilisation	Flexibilité d'application de la méthode, dans son intégralité ou de manière partielle selon les questions de l'expertise	Risque de vision incomplète en cas d'utilisation partielle de la méthode	Maintien d'une vision globale des conséquences de la partie traitée pour l'élaboration des

	Avantages	Limites	Améliorations proposées
			recommandations lors d'analyses partielles
	Possibilité d'utilisation d'intervalles de notation pour prendre en compte la variabilité, y compris lors des croisements entre les différentes composantes de l'analyse	/	Explicitation de la prise en compte de la variabilité dans l'utilisation des intervalles et justification du recours à des intervalles plutôt qu'à des scénarios distincts
Adaptation aux situations contraintes	Applicabilité aux situations d'urgence, aux délais contraints ou aux contextes de manque de données	/	/
Justesse et précision des résultats	Compromis entre précision et facilité d'utilisation grâce à une échelle de notation à dix notes	Manque de précision de la note la plus faible (note 1)	Explicitation de la note la plus faible (note 1) en tenant compte de sa proximité avec les notes adjacentes (note de 0 ou 2)
		Précision limitée de l'estimation du risque dans une approche qualitative par rapport à une approche quantitative	/
		Majoration potentielle de la probabilité de survenue de l'événement par rapport à une analyse quantitative en raison du nombre de notes limité	Discussion et justification de la majoration potentielle de la probabilité estimée dans une optique de prise de décision
	/	Absence de distinction explicite entre variabilité et incertitude	Explicitation des sources d'incertitudes, notation des incertitudes associées aux notes ; le cas échéant caractérisation de la variabilité et de sa prise en compte

	Avantages	Limites	Améliorations proposées
Lisibilité et communication des résultats	Compréhension facilitée des résultats par les décideurs, les parties prenantes et les experts grâce à l'association de qualificatifs à une échelle ordinale	Possibilité d'interprétations différentes des qualificatifs selon les utilisateurs	Explicitation des qualificatifs (Tableau 4) et rappel systématique de la note correspondante sur l'échelle ordinale utilisée (ex : X sur l'échelle de 0 à 9)
Correspondance qualitatif / quantitatif	/	Risque d'erreur d'interprétation en cas de recherche de correspondance ou d'équivalence entre les qualificatifs et des valeurs quantitatives	Limitation de l'utilisation des correspondances avec l'approche quantitative à des fins comparatives et le cas échéant justification de leur recours

/ = sans objet

3.2. Méthode d'appréciation qualitative des risques « Méthode Anses 2026 »

La mise à jour de la méthode Afssa 2008 reprends les grandes étapes de l'appréciation du risque, décrites ci-dessous, en y ajoutant la prise en compte des incertitudes et de la variabilité.

3.2.1. Préparation à l'appréciation qualitative du risque

Avant de commencer l'étape d'appréciation du risque, il est indispensable d'identifier et de caractériser le danger et/ou les facteurs de risque (par exemple dans le champ du bien-être animal). L'appréciation du risque doit être fondée sur les données disponibles les plus robustes possibles. La démarche d'appréciation du risque repose sur une approche structurée et doit être conduite en respectant la succession des différentes étapes (Figure 1). Ces principes sont communs aux approches qualitatives et quantitatives d'appréciation du risque.

3.2.1.1. Identification du danger

Cette première étape permet de caractériser le ou les dangers susceptibles de générer le risque. Elle est essentielle et propre à chaque analyse de risque (quantitative comme qualitative). L'objectif est d'identifier le type et la nature des effets néfastes qu'un agent (biologique, chimique ou physique) peut causer à un organisme, un système ou une population (IPCS 2004, Anses 2016). Par exemple, en santé animale, le danger peut être l'agent pathogène responsable d'une maladie ou la maladie elle-même. Cette phase d'identification du danger constitue une étape déterminante de la démarche d'appréciation qualitative du risque. Dans le cas des arthropodes ectoparasites et des microorganismes à transmission vectorielle, il convient particulièrement, en fonction du système étudié (agent à transmission vectorielle stricte ou non), de bien définir ce qui constitue le danger (agent pathogène, arthropode, vecteur infecté, vecteur infectieux) dans le contexte de la question posée.

Dans le champ de l'appréciation des risques d'atteinte au bien-être des animaux, l'identification du danger conduit prendre en compte les principes ou les domaines d'évaluation du bien-être des animaux (BEA) qui permettent de définir les dangers physiques ou sociaux de l'environnement (isolement, densité, sous/sur-alimentation, transport, abattage, etc.) et/ou la dégradation de l'état physique ou mental des animaux susceptibles d'altérer leur bien-être.

3.2.1.1. Construction d'un schéma évènementiel ou d'un arbre des probabilités

Avant de commencer à mettre en œuvre la méthode de l'appréciation du risque proprement dite, il est important de structurer la démarche. À cet effet, l'établissement d'un schéma événementiel s'avère particulièrement pertinent, notamment pour faciliter les échanges et la compréhension partagée entre les experts. Ce type de représentation, comme le montre l'exemple de la Figure 2, permet d'établir une description schématisée des relations connues ou supposées entre le ou les dangers, les populations concernées, les conséquences potentielles et les différents facteurs à prendre en compte dans l'appréciation du risque. Il permet, en outre, que les experts se mettent bien d'accord sur ce qui, dans le sujet qu'ils ont à traiter, concerne l'émission, l'exposition et les conséquences, respectivement.

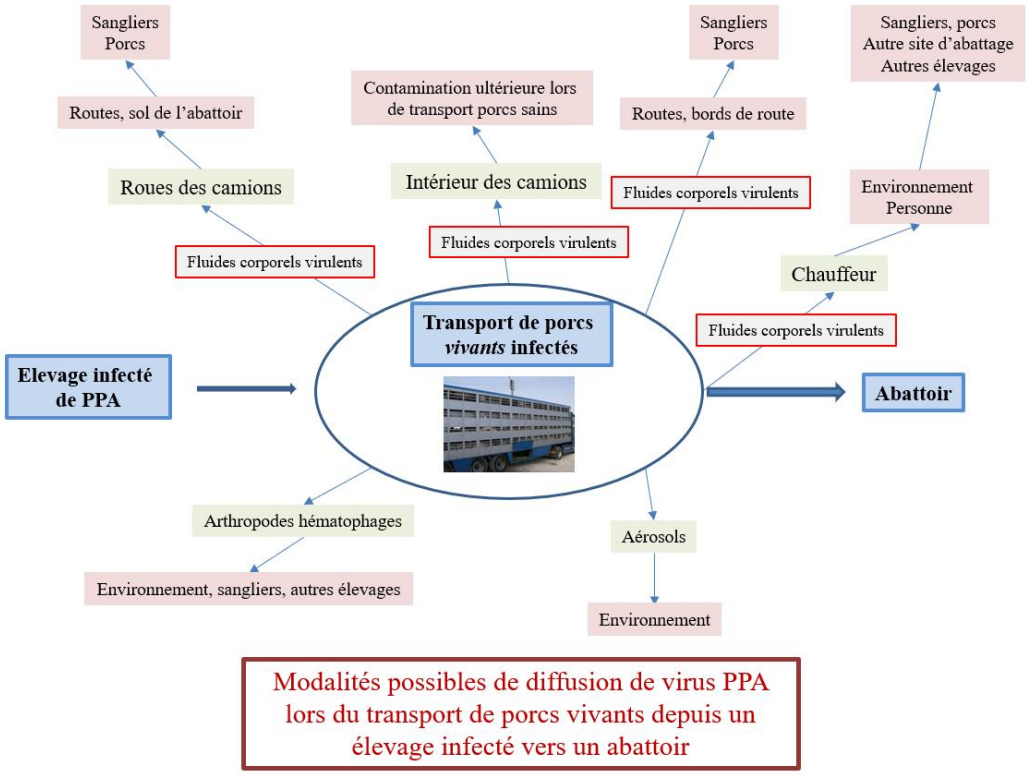

Figure 2 : Exemple d'un schéma évènementiel représentant les modalités possibles de diffusion du virus de la Peste Porcine Africaine (PPA) lors du transport de porcs vivants depuis un élevage infecté vers un abattoir (issu de l'expertise 2018-SA-0251[10])

En fonction de la question et des données disponibles, une autre manière de structurer la démarche est de construire un arbre des probabilités permettant d'identifier de manière précise, et pour chaque situation, les différentes probabilités à prendre en compte, tant pour l'émission que pour l'exposition et les conséquences. Cette étape illustre l'ensemble du raisonnement, de la chronologie et des facteurs mis en cause abordés par les experts au cours d'une analyse de risque. La présentation d'un arbre des probabilités est illustrée par la Figure 3.

[10] Avis de l'Anses relatif à une évaluation du risque lié au dépeuplement d'élevages porcins, opérations mises en œuvre en cas de foyers de PPA en élevage, https://www.anses.fr/fr/system/files/SABA2018SA0251.pdf

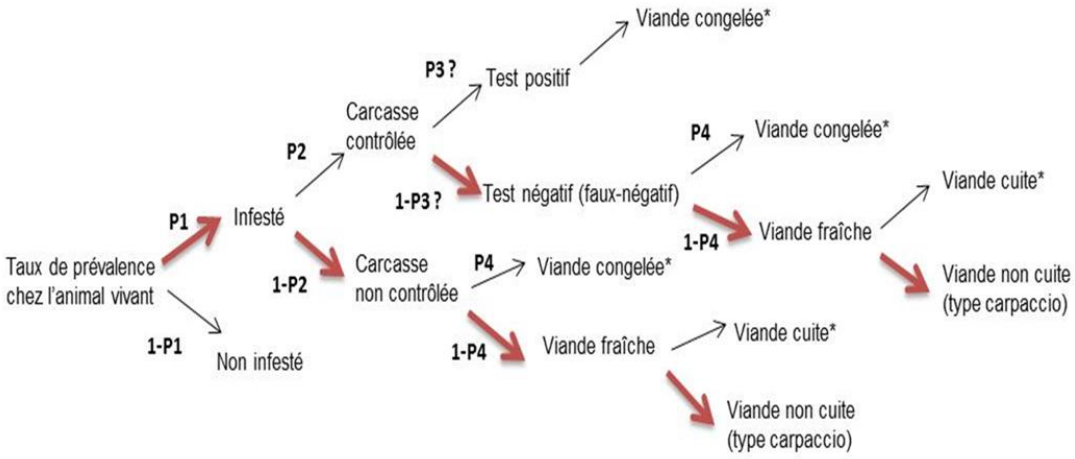

Figure 3 : Exemple d'un arbre des probabilités de la consommation de mésocercaires vivantes du trématode parasite *Alaria alata* dans de la viande de sanglier (issu de l'expertise 2015-SA-0052[11])

3.2.1.2. Identification des paramètres indispensables à l'appréciation du risque

Les paramètres indispensables à l'appréciation de l'émission ou de l'introduction et à l'appréciation de l'exposition dépendent de la question posée et devraient donc être identifiés au début de la démarche. Des exemples sont cités dans l'Annexe 5.

À noter que, dans le cas des maladies vectorielles, il est nécessaire d'intégrer le ou les vecteur(s) et sa (leur) présence, et donc sa (leur) distribution dans l'espace et dans le temps. Ces facteurs spatiaux et temporels occupent donc une place importante dans l'appréciation du risque.

3.2.1.3. Recueil des données

Le recueil des données concernant les paramètres identifiés doit s'effectuer de la manière la plus exhaustive et précise possible. Il peut s'agir de données bibliographiques, de rapports publics, de rapports confidentiels, éventuellement de communications personnelles d'experts. La transparence de la démarche doit conduire à indiquer clairement quelles données ont été utilisées pour réaliser l'appréciation du risque, ainsi que leur origine.

3.2.1.4. Mise en commun et discussion sur les données

La mise en commun, par les experts, de l'intégralité des données disponibles est une phase indispensable au processus d'appréciation du risque, car c'est sur elle que s'appuie la phase de jugement et de l'expression des opinions d'experts. Tous les experts ont à s'approprier les données brutes et leur analyse, même si la phase d'analyse est réalisée par un expert spécialiste. L'interprétation des données analysées est ensuite discutée par l'ensemble des experts. En particulier, sont discutées la validité et la pertinence des données, la méthodologie d'analyse adoptée, les incertitudes, la variabilité et la possibilité d'utilisation de ces données dans le cadre des paramètres retenus pour l'estimation de l'émission, de l'exposition ou des conséquences.

[11] Avis de l'Anses relatif à la présence de parasites mésocercaires du trématode parasite *Alaria alata* dans des viandes de sanglier sauvage https://www.anses.fr/system/files/BIORISK2015sa0052.pdf

3.2.1.5. Notions de variabilité et incertitude

Ces deux notions renvoient à des réalités distinctes et doivent être appréhendées de manière différenciée tout au long du processus d'analyse. La variabilité traduit l'hétérogénéité réelle des situations observées dans une population ou un système donné, tandis que l'incertitude reflète les limites des connaissances disponibles pour caractériser ces situations.
Dans le cadre des analyses qualitatives de risques, la prise en compte explicite de la variabilité et de l'incertitude constitue un élément essentiel pour assurer la transparence du raisonnement des experts, la robustesse des conclusions produites et la communication sur le risque. Il convient de décrire tout au long de la démarche, et ceci de manière précise, les principales sources d'incertitude et leur impact sur le résultat de l'appréciation du risque et sur les conclusions qui en découlent (Anses 2016).
Au cours de l'analyse, la variabilité sera prise en compte par des intervalles dans l'appréciation qualitative des probabilités ou par des scénarios (§3.7.1). Les incertitudes seront prises en compte en attribuant, à chaque note ou estimation produite, un niveau d'incertitude lors de l'analyse (§3.7.2).

3.2.2.Échelle de notation

3.2.2.1. Présentation de l'échelle de notation

La méthode Afssa 2008 repose sur une échelle de notation en dix notes, qui est conservée dans le cadre de son actualisation. Ces dix notes, correspondant à une échelle ordinale allant de 0 à 9 associée à des qualificatifs (Tableau 4), sont proposées pour être utilisées dans l'appréciation de l'émission, dans celle de l'exposition, dans les résultats de la combinaison des deux, c'est-à-dire l'appréciation de la probabilité de survenue de l'événement, et dans l'appréciation globale du risque.

Il est important de noter que l'échelle ordinale est non linéaire, ce qui implique que les intervalles entre notes ne sont pas équivalents. Pour plus de clarté, les experts ont proposé une courte explicitation de chaque note en fonction de l'occurrence des événements. Cet ajout facilite la distinction entre les notes, favorise leur appropriation par tous et aide ainsi à harmoniser le choix des notations.

Tableau 4 : Grille de l'échelle de notation présentant l'échelle ordinale associée aux qualificatifs et à leur description[12]

Note sur l'échelle ordinale	Qualificatif	Explicitation
0	**Nulle**	L'événement est considéré comme impossible
1	**Quasi-nulle**	L'occurrence de l'événement est extrêmement improbable, sans pouvoir être totalement exclue
2	**Minime**	L'occurrence de l'événement est très rare et ne serait attendue que dans des circonstances exceptionnelles
3	**Extrêmement faible**	L'occurrence de l'événement est rare, mais demeure plausible dans des conditions inhabituelles
4	**Très faible**	L'occurrence de l'événement est occasionnelle en conditions habituelles
5	**Faible**	L'occurrence de l'événement est possible, bien que peu fréquente dans des conditions habituelles
6	**Peu élevée**	L'occurrence de l'événement est probable dans des conditions habituelles
7	**Assez élevée**	L'occurrence de l'événement est fréquente dans des conditions habituelles
8	**Élevée**	L'occurrence de l'événement est très fréquente dans des conditions habituelles
9	**Très élevée**	L'occurrence de l'événement est quasi certaine dans les conditions habituelles

Le maintien d'une échelle à dix notes dans cette mise à jour se justifie par le fait qu'elle constitue un compromis optimal, offrant un niveau de graduation suffisamment précis pour discriminer les situations de risque tout en restant simple d'utilisation. Une échelle plus réduite limiterait la finesse de l'analyse, tandis qu'une échelle plus étendue en complexifierait l'appropriation et l'utilisation opérationnelle. Par ailleurs, le maintien de cette échelle favorise la continuité méthodologique. Son appropriation par les experts ayant déjà utilisé la méthode et par les équipes Anses de coordination de l'expertise, et sa reconnaissance par les parties prenantes, garantissent la lisibilité et la comparabilité des résultats entre les expertises déjà réalisées et celles qui seront conduites à l'avenir.

Dans le cas d'un besoin de traduction en anglais, les experts proposent une correspondance pour exprimer les qualificatifs de chaque note dans cette langue (voir Tableau 15 dans l'Annexe 8).

[12] Chaque GT *ad hoc* doit s'approprier cette échelle et dans le cadre de l'expertise se poser la question des conditions habituelles, inhabituelles ou occasionnelles.

3.2.2.2. Recommandations lors de l'utilisation de la méthode

S'appuyant sur l'expérience acquise dans l'application de la méthode Afssa 2008, le GT préconise lors de l'utilisation de cette échelle de notation :

- de ne pas dissocier la note sur l'échelle ordinale des qualificatifs lors de l'expression des résultats. Le nombre de notes doit également être systématiquement rappelé, comme dans l'exemple ci-dessous (voir également §3.8).

  Exemple : la probabilité d'introduction du virus X est considérée comme assez élevée (7 sur l'échelle de 0 à 9) par les experts ;

- de représenter, lorsque les résultats doivent refléter la variabilité des situations, cette variabilité par l'utilisation d'intervalles dans l'appréciation qualitative des probabilités (voir également §3.7.1).
  Exemple : la probabilité d'introduction du virus X est considérée comme faible à assez élevée (5 à 7 sur l'échelle de 0 à 9) par les experts ;

- de considérer que l'échelle de notation proposée est, du point de vue des experts du GT et du CES, suffisante et qu'il n'est pas nécessaire de traduire systématiquement les résultats de l'analyse en valeurs quantitatives. Toutefois, dans le cadre d'expertises combinant des approches qualitatives et quantitatives, ou reposant uniquement sur des données quantitatives, une correspondance peut, le cas échéant, être mobilisée à des fins de communication ou de comparaison afin d'exprimer les résultats en termes qualitatifs. À cet effet, les travaux conduits en 2008 lors de l'élaboration de la méthode Afssa 2008 avaient proposé un tableau de correspondance (voir Tableau 13 dans l'Annexe 6), qui peut être mobilisé (dans l'expertise 2016-SA-0120[13], ou 2021-SA-0195[14] par exemple).

3.2.3.L'appréciation de la probabilité de survenue

L'appréciation de l'émission (ou de l'introduction) et de l'exposition consiste, à l'issue de l'analyse des données concernant les paramètres propres à chaque étape, à attribuer un qualificatif caractérisant chacun de ces paramètres. Cette phase repose sur l'opinion de chaque évaluateur sur les données initialement décrites.

Afin d'en réduire la subjectivité, il convient :

- d'argumenter cette opinion d'expert (d'indiquer en particulier quels sont les éléments déterminants parmi les données retenues pour étayer l'estimation) ;
- de discuter collégialement cette estimation dans un groupe d'experts[15]. Cette discussion permet, en mettant en commun les différentes opinions, de limiter le caractère subjectif de certains d'entre eux. L'identification de convergences prend un sens plus fort. À cette phase, il convient donc d'identifier toutes les convergences sans

[13] Expertise sur le risque d'introduction de la dermatose nodulaire contagieuse en France, https://www.anses.fr/system/files/SABA2016SA0120Ra.pdf, page 62 du rapport d'expertise par exemple.
[14] Expertise sur les risques pour la santé humaine et la santé animale liés à la transmission inter-espèces (être humain-animal et animal-être humain) des virus influenza en élevage porcin et les mesures de surveillance et de prévention à mettre en œuvre, https://www.anses.fr/system/files/SABA2021SA0195RA.pdf, page 113 du rapport d'expertise par exemple.
[15] Selon la norme NF X 50-110 et la Charte nationale de l'expertise scientifique et technique du 2 mars 2010 (https ://www.anses.fr/fr/system/files/ANSES-Ft-PrincipesExpertise.pdf).

pour autant gommer les divergences quand elles persistent ; celles-ci doivent alors être également signalées et argumentées.

La transparence de la phase d'appréciation de l'émission et de l'exposition est essentielle au processus d'appréciation qualitative. Elle permet un jugement professionnel[16] de la part des experts et réduit la partie subjective du processus.

3.2.3.1. Appréciation de l'émission

Elle repose sur l'analyse des données disponibles, d'ordre qualitatif et/ou quantitatif. Elle doit être adaptée précisément à la question posée. Pour ce faire, lors de chaque appréciation de l'émission, les caractéristiques fondamentales d'épidémiologie descriptive doivent être précisées (populations concernées, évolution dans le temps et dans l'espace, etc.), tant pour les données utilisées que pour l'expression de l'appréciation de l'émission. Il peut être pertinent d'effectuer cette appréciation pour chaque source ou voie potentielle d'émission, puis de manière globale en prenant en compte l'ensemble des voies d'émission identifiées une fois que celles-ci ont été hiérarchisées entre elles.

3.2.3.2. Appréciation de l'exposition

La démarche à utiliser est semblable à celle de l'appréciation de l'émission. Comme précédemment, les caractéristiques relatives à la population, le temps et l'espace doivent être précisées tant pour les données utilisées que pour l'expression de l'appréciation de l'exposition. L'appréciation de l'exposition doit être exprimée pour chaque catégorie de sujets exposés (par exemple différentes catégories de bovins, de volailles, etc.).

3.2.3.3. Principes de croisement de l'émission et de l'exposition

La probabilité de survenue de l'événement étant une probabilité conditionnelle correspondant à la combinaison entre la probabilité d'émission et la probabilité d'exposition, des modalités de combinaison entre les qualificatifs résultant de l'estimation de l'émission et ceux résultant de l'exposition sont définis.

Les probabilités d'émission et d'exposition sont des probabilités indépendantes et la combinaison de ces deux probabilités conduit à une probabilité plus faible que chacune d'elles prise isolément. L'exemple quantitatif suivant l'illustre : si la probabilité d'émission est de 10^{-5} et que la probabilité d'exposition est de 10^{-4}, la survenue de l'événement résultant de la combinaison de ces deux probabilités est de 10^{-9}. Cependant, dans le cadre d'une analyse qualitative, le nombre de qualificatifs étant limité, le résultat de la combinaison de la probabilité d'émission et d'exposition conduit à un qualificatif plus faible ou au plus à un qualificatif de même note (Tableau 5).

[16] Selon la norme NF X 50-110 et la Charte nationale de l'expertise scientifique et technique du 2 mars 2010 (https ://www.anses.fr/fr/system/files/ANSES-Ft-PrincipesExpertise.pdf)

3.2.3.4. Règles de croisement générales

Les règles suivantes sont utilisées :

- une probabilité qualifiée de « nulle » (0 sur une échelle de 0 à 9) combinée avec n'importe quelle autre probabilité conduit la probabilité résultante à être également « nulle » (0 sur une échelle de 0 à 9) ;
- en dehors de toute combinaison avec une probabilité qualifiée de « nulle » (0 sur une échelle de 0 à 9), la plus faible probabilité possible est « quasi-nulle » (1 sur une échelle de 0 à 9) ;
- le croisement de deux notes conduit soit à une note inférieure au qualificatif le plus faible des deux, soit à une note identique ;
- le tableau de croisement est strictement symétrique suivant une diagonale ;
- il respecte la logique de progression des qualificatifs au sein d'une même ligne et d'une même colonne.

Le Tableau 5 a été élaboré par les experts en 2008 (et revalidé par le GT méthodologie ERSA et le CES SABA en 2026) en suivant ces règles et par itérations successives.

Tableau 5 *:* Résultats du croisement entre probabilité d'émission et probabilité d'exposition (Afssa 2008*)*

			Probabilité d'émission									
			N	**QN**	**M**	**EF**	**TF**	**F**	**PE**	**AE**	**E**	**TE**
			0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Probabilité d' exposition	**N**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	QN	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
	M	**2**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
	EF	**3**	**0**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**
	TF	**4**	**0**	**1**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**
	F	**5**	**0**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**
	PE	**6**	**0**	**1**	**2**	**2**	**3**	**4**	**5**	**5**	**6**	**6**
	AE	**7**	**0**	**1**	**2**	**3**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**7**
	E	**8**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**8**
	TE	**9**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

Légende : N=Nulle, QN= Quasi-nulle, M= Minime, EF=Extrêmement faible, TF=Très faible, F=Faible, PE=Peu élevée, AE=Assez élevée, E=Elevée, TE=Très élevée

Enfin, comme il est démontré dans le rapport Afssa 2008, la méthode qualitative majore légèrement l'estimation de la probabilité de survenue de l'événement par rapport à une approche quantitative ; mais cela peut se justifier dans une optique de prise de décision (Afssa 2008).

3.2.3.5. Règles pour les probabilités agrégées

Dans certains cas, une probabilité (émission ou exposition) est le résultat de l'agrégation de plusieurs probabilités. Par exemple, dans le cas de l'estimation de la probabilité d'introduction d'un agent pathogène responsable d'une maladie à transmission vectorielle dans une zone, cette introduction peut se faire à la fois par l'importation du réservoir animal de cette maladie (animaux infectés) et par l'importation du vecteur infecté. Dans ce cas, la probabilité d'importation de l'agent pathogène correspond alors à l'agrégation de ces deux probabilités. En appréciation qualitative, si les probabilités estimées sont de notes différentes, il faut retenir que la probabilité résultante correspond à la note la plus élevée de chacune des probabilités la composant, et non pas à l'addition de chacune des notes. Ceci devra être clairement expliqué dans le rapport.

Ainsi, pour reprendre l'exemple proposé ci-dessus, si la probabilité d'introduire l'agent pathogène par les animaux infectés a été estimée « peu élevée » (6 sur une échelle de 0 à 9) et que la probabilité d'introduire l'agent pathogène par introduction du vecteur infecté a été estimée « minime » (2 sur une échelle de 0 à 9), la probabilité globale (probabilité d'introduire l'agent pathogène par n'importe quelle voie) sera estimée « peu élevée » (6 sur une échelle de 0 à 9). Dans le cas où les probabilités estimées sont de même note, le qualificatif résultant peut éventuellement être le qualificatif immédiatement supérieur aux deux probabilités (selon l'opinion des experts). Ainsi, en agrégeant deux probabilités estimées « élevées » (8 sur l'échelle de 0 à 9), la probabilité résultante pourrait être estimée « très élevée » (9 sur l'échelle de 0 à 9).

Cependant dans ce cas de figure, il est recommandé de segmenter l'analyse de risque par voies d'introduction et/ou scénarios. Cette segmentation est essentielle pour la compréhension fine du processus et sera très utile pour les éventuelles recommandations en particulier sur les mesures de maîtrise.

3.2.4.L'appréciation des conséquences

Le risque étant le produit de la probabilité de survenue d'un événement et de ses conséquences, dans toute appréciation intégrale du risque, il convient d'apprécier l'importance des conséquences de la survenue de l'évènement. Déterminer le périmètre des conséquences à prendre en considération peut être complexe et peut nécessiter de faire appel à des experts dans différents domaines. Une réflexion collective sur le périmètre à prendre en compte est importante, étant donné que l'appréciation des conséquences a un poids élevé dans l'estimation du risque.

L'appréciation des conséquences, telle que proposée dans ce rapport, concerne les maladies strictement animales ou les maladies zoonotiques (périmètre d'expertise du CES SABA à l'exclusion du BEA – cf. *infra*). En fonction du risque apprécié, ces conséquences peuvent comporter deux parties qui ne sont pas, selon les cas, totalement indépendantes :

- les conséquences en santé animale ;
- les conséquences en santé humaine.

Il convient de distinguer les maladies animales strictes pour lesquelles l'appréciation des conséquences porte, dans le cadre du CES SABA, uniquement sur la santé animale, des maladies zoonotiques pour lesquelles cette appréciation porte, selon les situations, sur la santé humaine et la santé animale. Dans les situations où les conséquences concernent

simultanément la santé animale et la santé humaine, celles-ci doivent être appréciées séparément. L'analyse des conséquences est donc conduite de manière segmentée pour chacun des domaines considérés, en l'absence, au moment de la rédaction, du rapport de travaux scientifiques sur l'estimation des conséquences avec une méthodologie permettant une prise en compte intégrative des enjeux une seule santé (*One Health)*.

Afin de prendre en compte les différentes composantes des conséquences de la manière la plus précise, tout en restant dans le domaine de l'approche qualitative, les deux composantes concernant le CES SABA ont été déclinées en trois critères (cf. *infra*) et pour chaque critère, une échelle semi-quantitative (arithmétique) à quatre notes a été retenue pour rationaliser l'appréciation. Ces quatre notes sont comprises entre 0 (pour l'absence de conséquence) et 3 (conséquences élevées), tel que présenté dans le Tableau 6.

L'appréciation qualitative des conséquences résulte d'une combinaison des trois critères. Cette combinaison est, par nature, différente de la combinaison de probabilités conditionnelles. En effet les différentes conséquences se cumulent. Les notes des critères d'appréciation des conséquences qui sont définis s'additionnent donc pour donner une note globale aux conséquences.

Tableau 6 *:* Notation proposée pour l'appréciation de chacun des critères des conséquences (Afssa 2008*)*

Note	Correspondance qualitative
0	Les conséquences pour le critère sont estimées nulles
1	Les conséquences pour le critère sont estimées faibles
2	Les conséquences pour le critère sont estimées moyennes
3	Les conséquences pour le critère sont estimées élevées

Des exemples d'appréciations qualitatives des conséquences pour différentes maladies, extraits du rapport Afssa (2008) sont présentés dans l'Annexe 7.

L'appréciation des conséquences peut également être appliquée à d'autres domaines tels que le bien-être des animaux, la santé environnementale, la toxicologie, etc. Dans ce cadre, le GT *ad hoc* utilisant la méthode devra définir et expliciter les types de conséquences prises en compte (individuelles ou collectives, sanitaires, environnementales, économiques ou sociétales, etc.). Le GT *ad hoc* devra dans ce cas construire une grille de notation dédiée, compatible avec l'échelle à dix notes de la méthode, afin de permettre l'utilisation du tableau d'appréciation du risque (cf. *infra*, Tableau 9).

Par exemple, les conséquences utilisées dans la méthode n'étant pas directement transposables au domaine du bien-être des animaux, des conséquences à l'échelle de l'individu ou de l'élevage relatives au bien-être ou au mal-être des animaux devront être définies et une grille de notation spécifique de dix notes devra être élaborée.

3.2.4.1. Appréciation qualitative des conséquences en santé animale

Dans l'approche proposée, trois critères sont proposés comme pertinents à considérer pour décrire les conséquences en santé animale. Il s'agit :

- des conséquences sanitaires et économiques[17] pour un animal, un élevage ou un troupeau : elles correspondent aux conséquences micro-économiques directes et indirectes[18] de la présence de la maladie dans un élevage et peuvent être modulées par l'existence de moyens efficaces de prévention ou de lutte, par leur coût, etc. ;
- de la diffusion de la maladie entre les troupeaux : il s'agit ici d'estimer le profil épidémiologique de la maladie (maladie épizootique, enzootique, sporadique, panzootique, anazootique, etc.) ;
- des conséquences nationales et internationales de la maladie pour la filière concernée. Ces conséquences correspondent à des répercussions macro-économiques, notamment en termes de contraintes commerciales et de coût de la surveillance et des mesures de maîtrise de la maladie au niveau national. Elles sont influencées par la taille de la population et la valeur commerciale de la production soumises à ces contraintes. La note attribuée peut donc prendre en compte l'impact des modalités de gestion (il s'agit alors de l'appréciation d'un risque réduit) ou tout autre type de conséquences nationales ou internationales dans la mesure où elles sont clairement explicitées.

L'appréciation des conséquences de la maladie animale peut se présenter ainsi sur une échelle arithmétique totale de 9 : pour chacun des trois critères nécessaires à l'appréciation, après une argumentation précise, il convient d'indiquer le niveau d'importance des conséquences entre 0 et 3 afin d'aboutir à un total sur 9 pour la maladie considérée (Tableau 7).

Tableau 7 : Critères d'appréciation des conséquences en santé animale (Afssa 2008)

Maladies	Conséquences sanitaires et économiques pour un élevage	Diffusibilité de la maladie	Répercussions économiques nationales et/ou internationales	Conséquences cumulées pour la santé animale
Maladie X	0 à 3	0 à 3	0 à 3	0 à 9

3.2.4.2. Appréciation qualitative des conséquences en santé humaine

Pour apprécier les conséquences pour la santé humaine, dans le cadre de l'appréciation du risque lié à une maladie zoonotique avérée, il est nécessaire de prendre en compte les critères relatifs aux conséquences en santé humaine :

[17] Si une question spécifique était posée sur des impacts économiques ou sociétaux ferait l'objet d'une analyse transversale en lien avec le CES « Analyse socio-économique » de l'Anses. (https://www.anses.fr/fr/content/apccesaserole-missions-fonctionnement2025)

[18] Qui peuvent dans certains cas prendre en compte les conséquences des mesures de gestion déjà prévues par la réglementation.

- au plan d'un individu : la sévérité individuelle de la maladie qui comprend, d'une part, les conséquences sanitaires de la maladie pour un individu (intensité et gravité de la maladie, séquelles éventuelles, risque de mortalité, etc.) et, d'autre part, le coût de la prise en charge d'un malade (hospitalisation, arrêt de travail, chronicité, et nécessité de soins ultérieurs, etc.) (Anses 2026) ;
- au plan de la collectivité :
  - la diffusion de la maladie : capacité à diffuser dans la population humaine, soit parce qu'il s'agit d'une maladie pouvant avoir une transmission interhumaine, soit parce qu'à partir d'un cas animal un nombre élevé de cas humains peuvent être générés (exemple d'une anadémie[19] de trichinellose) ;
  - le coût sanitaire global de cette maladie en termes de santé publique (Anses 2026) : il correspond à l'ensemble des coûts induits par la présence de la maladie dans une population humaine considérée. Ces coûts peuvent être modulés, notamment, selon les moyens de prévention et de lutte existants, le nombre de jours d'incapacité de travail, les conséquences économiques induites dans d'autres secteurs d'activité économique, etc.

Comme pour les conséquences en santé animale, chacun de ces critères doit faire l'objet d'une appréciation argumentée aboutissant à une note entre 0 et 3.

De la même manière que pour les conséquences en santé animale, l'appréciation des conséquences de la maladie en santé humaine se présente sur une échelle arithmétique totale de 9, comme le montre le Tableau 8.

Tableau 8 : Critères d'appréciation des conséquences en santé humaine (Afssa 2008)

Maladies	Sévérité individuelle	Diffusibilité dans la population humaine	Coût sanitaire global	Conséquences cumulées pour la santé publique
Maladie X	0 à 3	0 à 3	0 à 3	0 à 9

Si un GT *ad hoc* identifie d'autres conséquences non prises en compte dans les tableaux proposés, il devra les mentionner clairement dans le rapport (par exemple la santé mentale des professionnels de l'élevage impactés par des abattages sanitaires).

3.2.5.L'estimation du risque

L'estimation qualitative du risque consiste à croiser le résultat de l'appréciation de la probabilité de survenue avec l'appréciation des conséquences, ce qui permet d'aboutir à la détermination qualitative du risque. L'intégration des conséquences dans l'approche qualitative du risque est une étape qui, même si elle est délicate, est importante. En effet, sans cette étape il est impossible de qualifier le risque global, ce qui est le but recherché par l'élaboration de cette

[19] Propagation d'une maladie transmissible par contamination d'une population à partir d'un réservoir animal de germes. C'est le cas par exemple de la trichinellose et du botulisme, qui ne sont pas des affections contagieuses.

méthode lorsqu'elle est mise en œuvre de manière complète, mais est rarement le cas en pratique (en lien avec les questions posées à l'Anses).

Dans la méthode Afssa 2008, les experts avaient considéré que le poids des conséquences est supérieur à celui de la probabilité de survenue dans la détermination du risque. Les conséquences viennent moduler le risque estimé d'une manière non univoque en aggravant ou au contraire en minimisant le poids accordé à la probabilité de survenue. Ainsi, si les conséquences sont très peu importantes, le risque estimé doit être minoré par rapport à une probabilité de survenue même importante ; par contre, si les conséquences sont grandes, le risque estimé doit être majoré, même pour une probabilité de survenue très basse.

La définition par les experts du périmètre des conséquences à prendre en considération est donc déterminante dans l'estimation finale du risque, d'où l'importance d'y consacrer une analyse spécifique lors de la planification de l'expertise si la saisine le nécessite.

Pour effectuer ce croisement entre probabilité de survenue et les conséquences de manière qualitative, une grille est proposée dans ce document (Tableau 9). Cette grille n'est pas symétrique et repose sur les principes suivants :

- pour des conséquences notées de 1 à 3 (estimées : « quasi-nulles », « minimes » ou « extrêmement faibles »), les règles de croisement minorent le risque estimé;
- pour des conséquences notées de 4 à 6 (estimées : « très faibles », « faibles » et « peu élevées »), le poids des conséquences et de la probabilité de survenue est équilibré ;
- pour des conséquences notées de 7 à 9 (estimées : « assez élevées », « élevées » et « très élevées »), les règles de augmentent généralement le risque estimé.

Tableau 9 : Estimation du risque résultant du croisement de l'estimation qualitative de la probabilité de survenue (colonne) et de l'estimation qualitative des conséquences (lignes) (Afssa 2008)

			Probabilité de survenue									
			N	QN	M	EF	TF	F	PE	AE	E	TE
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Conséquences	N	0	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	QN	1-3	N	QN	QN	QN	QN	QN	QN	QN	QN	QN
	M		N	QN	QN	QN	QN	QN	QN	QN	QN	M
	EF		N	QN	QN	QN	QN	QN	QN	QN	M	EF
	TF	4-6	N	QN	QN	QN	M	M	EF	EF	TF	TF
	F		N	QN	M	M	EF	EF	TF	TF	F	F
	PE		N	M	EF	EF	TF	TF	F	F	PE	PE
	AE	7-9	N	F	F	F	PE	PE	PE	AE	AE	AE
	E		N	PE	PE	PE	AE	AE	AE	E	E	E
	TE		N	AE	AE	AE	E	E	E	TE	TE	TE

Légende : N=Nulle, QN= Quasi-nulle, M= Minime, EF=Extrêmement faible, TF=Très faible, F=Faible, PE=Peu élevée, AE=Assez élevée, E=Elevée, TE=Très élevée

3.2.6.Prise en compte de la variabilité et de l'incertitude

Dans le cadre des évaluations des risques, la prise en compte explicite de la variabilité et de l'incertitude constitue un élément essentiel pour assurer la transparence du raisonnement des experts et la robustesse des conclusions produites. Ces deux notions, bien que complémentaires, renvoient à des réalités distinctes et doivent être appréhendées de manière différenciée tout au long du processus d'analyse.

3.2.6.1. Prise en compte de la variabilité

La variabilité, entendue comme l'hétérogénéité des situations observées au sein d'une population ou d'un système donné, telle que définie dans le cadre de l'Anses[20], peut résulter de différences entre populations animales, entre exploitations, entre territoires, entre périodes temporelles ou entre voies d'exposition par exemple.
La variabilité peut être prise en compte de différentes manières : par différents scénarios lorsque les différences entre les situations sont importantes (par exemple en cas de variabilité importante du taux de transmission selon les voies d'exposition), ou par des intervalles lorsque

[20] Définition du GT ACCMER de l'Anses (janvier 2023- non publié) sur la base des travaux du GT MER de l'Anses (2016) : « La variabilité d'une caractéristique dans une population donnée reflète la différence observée entre les valeurs de cette caractéristique dans cette population. »

cette variabilité est plus modérée. Les intervalles permettent ainsi de traduire une dispersion des paramètres, par exemple liée à des différences de classes d'âge, à des variations de paramètres biologiques ou à des fluctuations d'exposition au sein d'une même situation.

Par exemple dans la saisine 2023-SA-0194 relatif à la « Fièvre hémorragique de Crimée-Congo » (FHCC), le GT a identifié différentes voies d'exposition d'un être humain au virus de la FHCC en abattoir qui, en fonction des espèces prises en compte, font varier les estimations des probabilités d'exposition au virus de la FHCC. Ces dernières sont regroupées dans le Tableau 10 ci-après.

Tableau 10 Estimation des probabilités d'exposition directe et indirecte d'un être humain au virus de la FHCC en abattoir avec, pour chaque probabilité ou fourchette de probabilité, le niveau d'incertitude (ni) associé (d'après l'expertise 2023-SA-0194).

Espèces animales	**Probabilité d'exposition d'un être humain au CCHFV sur une échelle de 0 à 9 (niveau d'incertitude ni, sur une échelle de 0 à 4))**	
	Contact direct (sang, tissus/organes)	**Indirectement (support, matériel)**
Bovins,	3 à 4 (ni=3)	1 à 2 (ni=3)
Petits ruminants	2 à 3 (ni=3)	
Chevaux	3 à 4 (ni=3)	
Ânes	2 à 3 (ni=3)	
Pintade	1 à 2 (ni=3)	
Autruche	3 à 4 (ni=3)	

Lors d'une évaluation qualitative du risque, la prise en compte de la variabilité vise à représenter la diversité des situations susceptibles d'influencer la probabilité d'occurrence d'un événement ou l'intensité de ses conséquences.
Dans l'approche proposée par la méthode Anses 2026 , la variabilité est prise en compte lors de la phase de notation des probabilités. Elle peut être représentée dans la restitution des résultats par l'attribution d'intervalles de notes sur l'échelle de notation utilisée (par exemple, 3 à 5 sur une échelle de 0 à 9), reflétant l'étendue des situations observées ou plausibles.
Si l'utilisation d'intervalles de notation permet de représenter explicitement l'hétérogénéité des contextes, elle ne permet pas de préjuger du niveau de connaissances associé à ces estimations ou du niveau de consensus entre les experts. Elle constitue donc bien un outil de description de la diversité des situations et non une mesure du degré de confiance accordé aux résultats.

Dans le cas de croisement des intervalles de probabilités obtenus pour représenter la variabilité, la méthode consiste à croiser les notes extrêmes entre elles, le résultat obtenu étant l'intervalle résultant de ces deux croisements. Ainsi, par exemple si l'émission a été estimée entre minime et très faible (soit 2 à 4 sur une échelle de 0 à 9) et que la probabilité d'exposition a été estimée entre extrêmement faible et faible (soit 3 à 5 sur une échelle de 0 à 9), la probabilité de survenue résultante sera comprise entre 1 (dans l'exemple 2 croisé avec 3) et 3 (dans l'exemple 4 croisé avec 5) c'est-à-dire de quasi nulle à extrêmement faible (sur une échelle de 0 à 9) (voir tableau 5).

3.2.6.2. Prise en compte de l'incertitude

L'incertitude correspond à un manque ou à une limite dans les connaissances disponibles pour évaluer une situation donnée. Elle peut résulter d'un nombre limité de données, d'une qualité insuffisante des informations disponibles, d'une absence de consensus entre experts ou encore d'un manque de connaissances de certains mécanismes biologiques ou épidémiologiques. L'incertitude traduit ainsi le degré de confiance que les experts peuvent accorder aux estimations produites dans le cadre de l'évaluation.

Lors d'une évaluation du risque, l'analyse des incertitudes repose sur une démarche visant à identifier et caractériser les principales sources d'incertitude associées aux différentes étapes de l'analyse. Cette démarche contribue à assurer la transparence du raisonnement des experts et à permettre une interprétation appropriée des résultats (Anses 2016).

Dans l'approche proposée dans la méthode d'analyse qualitative du risque Anses 2026, un niveau d'incertitude est à attribuer à chaque note ou estimation produite lors de l'analyse. Ce niveau d'incertitude repose sur des critères explicites, tels que la quantité et la qualité des données disponibles, la fiabilité des systèmes de collecte d'information, la cohérence des résultats issus de différentes sources ou le degré de convergence des avis d'experts. L'échelle de notation proposée pour qualifier l'incertitude spécifique à l'analyse de risque qualitative développée ici est présentée dans le Tableau 11. Elle comporte trois niveaux 1 à 3 associés respectivement aux niveaux d'incertitude faible, moyen et élevé. Un niveau d'incertitude faible traduit un niveau de connaissance jugé satisfaisant, tandis qu'un niveau d'incertitude élevé reflète des connaissances limitées ou une absence de consensus dans les avis d'experts. Lorsque les données ou les avis d'experts sont insuffisants pour permettre l'attribution d'une note (« non applicable »), cette absence d'information doit être clairement explicitée dans l'analyse.

Tableau 11 : Définitions des « niveaux d'incertitude » de la notation spécifique à l'analyse de risque (d'après le tableau développé par l'Anses[21] (2015))

Expression de l'incertitude		Critères d'attribution des niveaux d'incertitude (ni)
Niveau (ni)	**Qualificatif**	
1	**Faible**	La note attribuée dans l'analyse de risque est fondée sur des résultats convergents d'études scientifiques ou sur un système de collecte de données de fiabilité reconnue
2	**Moyen**	La note attribuée dans l'analyse de risque est fondée sur un nombre limité d'études scientifiques ou sur un système de collecte de données de fiabilité limitée MAIS avec une convergence des conclusions entre auteurs et/ou experts
3	**Elevé**	La note attribuée dans l'analyse de risque est fondée sur : - un nombre limité d'études scientifiques ou sur un système de collecte de données de fiabilité limitée ET l'absence de consensus entre auteurs et/ou experts ; OU - sur un avis d'un seul expert spécialiste en l'absence de données (études scientifiques ou système de collecte de données)
Trop élevée		L'incertitude est tellement élevée qu'aucune note ne peut être attribuée pour le critère évalué du fait de l'absence totale de données et d'avis d'expert

En cas d'agrégation ou de croisement de résultats, plusieurs sources d'incertitude peuvent être combinées. Les experts du GT et du CES considèrent que les modalités de prise en compte de ces incertitudes ne doivent pas faire l'objet d'une règle stricte mais être laissées à l'appréciation des experts des GT *ad hoc*, afin de tenir compte du contexte spécifique de l'évaluation et de la contribution relative de chaque facteur au résultat global. Il est toutefois attendu que la justification des choix effectués et la traçabilité du raisonnement ayant conduit à la combinaison des incertitudes soient explicitement décrites et documentées dans le rapport (moyenne des niveaux d'incertitude, mode, etc. ; comme dans l'exemple du Tableau 10).

La communication sur les incertitudes constitue une composante essentielle de la restitution des résultats. Le niveau d'incertitude associé aux résultats doit être clairement mentionné et, lorsque cela est pertinent, accompagné d'éléments explicatifs permettant d'en comprendre l'origine. Le niveau d'incertitude (ni) (de 1 à 3) doit être associé à chaque niveau de risque et exprimé avec le qualificatif (faible, moyen, élevé) correspondant (§3.8).

[21] Avis relatif à une méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France, https://www.anses.fr/system/files/SANT2013sa0049.pdf

3.2.7.Présentation et communication des résultats

Cette section vise à préciser les règles générales de présentation des résultats d'une appréciation qualitative du risque. La communication des résultats a pour objectif de garantir la compréhension des hypothèses, des limites et du niveau de confiance accordé aux résultats produits. Le GT et le CES rappellent que les recommandations à la fin de l'expertise doivent porter sur les différents éléments utilisés dans les étapes de l'analyse, et pas uniquement sur le résultat de l'appréciation.

En amont de la présentation des résultats, il est essentiel de rappeler de manière explicite la définition du danger associé au risque évalué, telle que retenue par le groupe d'experts dans le cadre de l'appréciation réalisée. L'échelle de notation utilisée doit également être précisée, et les différents tableaux (échelle de notation et définition des niveaux d'incertitude) doivent être mis à disposition dans l'avis et/ou le rapport.

Les modalités de mise en œuvre de la méthode doivent être précisées dès le début de l'analyse, notamment en indiquant si la méthode est appliquée dans son intégralité ou de manière partielle.

Lorsque l'analyse est réalisée de manière partielle, l'approche retenue et les étapes mises en œuvre doivent être clairement justifiées et présentées de manière cohérente avec le déroulement de la méthode.

Chaque étape de la méthode (émission, exposition, conséquences, etc.) doit être présentée de manière précise et détaillée. Les arguments ayant conduit à l'attribution des notes et qualificatifs doivent être explicités de façon transparente, en s'appuyant sur les données disponibles, les hypothèses formulées et les avis d'experts exprimés. Il en est de même pour les incertitudes associées à ces notes.

Concernant l'expression des résultats :

- l'appréciation du risque étant réalisée à un moment donné et dans un contexte particulier, il est essentiel de rappeler explicitement ce contexte dans la présentation des résultats, en précisant notamment les limites spatiales et temporelles de l'analyse ;

- l'ensemble des résultats doit être exprimé à la fois en suivant l'échelle ordinale accompagnée du qualificatif correspondant et en précisant l'échelle utilisée et son nombre de notes.

  Par exemple : la probabilité d'une transmission du virus X par voie vectorielle est faible (4 sur l'échelle de 0 à 9) ;

- la variabilité reflétant l'étendue des situations observées ou plausibles est prise en compte lors de la phase de notation si nécessaire. Elle doit être exprimée par l'attribution d'intervalles de notes sur l'échelle de notation utilisée (de 0 à 9) ou prise en compte par l'établissement de scénarios quand cette variabilité est trop importante pour être exprimée par un intervalle.
  Par exemple : la probabilité d'une transmission du virus X par voie vectorielle est estimée de très faible à faible (4 à 5 sur l'échelle de 0 à 9) ;

- l'incertitude associée aux notes doit être clairement mentionnée et, lorsque cela est pertinent, accompagnée d'éléments explicatifs permettant d'en comprendre l'origine

(quantité et qualité des données disponibles, fiabilité des systèmes de collecte d'information, etc.). Un niveau d'incertitude (ni) doit être associé à chaque note et exprimé avec le qualificatif correspondant au niveau de l'échelle (de 1 à 3).

Par exemple : la probabilité d'une transmission vectorielle du virus X est évaluée par les experts comme très faible (4 sur l'échelle de 0 à 9) avec une incertitude élevée (ni = 3, sur l'échelle de 1 à 3).

3.3. Conclusion du GT et du CES SABA

Outil fondamental d'aide à la décision, la méthode d'évaluation qualitative des risques offre un cadre structuré pour répondre aux sollicitations des gestionnaires. Le travail d'actualisation de la méthode Afssa 2008 conduit à réaffirmer son utilité et ses atouts majeurs : une possibilité de réponse rapide à une question d'appréciation du risque, une grande flexibilité d'utilisation, et sa capacité à fournir une appréciation du risque même lorsque de nombreuses données chiffrées ou épidémiologiques sont manquantes (par connaissance et opinion d'experts et échanges en GT *ad hoc*). Elle permet ainsi une utilisation rapide des connaissances disponibles à un instant donné pour évaluer un risque et éclairer la prise de décision. Cette méthode peut également constituer, dans certains cas une première étape vers une analyse quantitative.

Toutefois, cette méthode présente des limites intrinsèques propres à l'analyse qualitative, notamment en raison de la part de subjectivité inhérente aux jugements d'experts. C'est pourquoi l'intégration systématique et explicite des incertitudes ainsi que de la variabilité si nécessaire constitue le pivot de l'actualisation de cette méthode. En identifiant ses propres limites en toute transparence, la méthode permet d'élaborer des recommandations de gestion pertinentes. Elle met également clairement en lumière les domaines à explorer préférentiellement par la recherche scientifique pour combler les déficits de connaissances et tendre, à terme, vers une meilleure appréciation du risque.

Enfin, il est essentiel de rappeler que l'appréciation du risque ne constitue qu'une étape du processus global d'analyse du risque. Quelle que soit la finesse de l'appréciation du risque, les choix de gestion requièrent *in fine* d'autres considérations, qu'elles soient économiques ou sociétales. C'est cette mise en perspective qui permettra de comparer objectivement les différents scénarios de lutte possibles afin d'éclairer les choix de gestion les plus pertinents, résilients et proportionnés.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions du CES SABA et du GT « Méthode ERSA » et adopte formellement les travaux conduisant à la Méthode d'évaluation qualitative des risques 2026 de l'Anses.

L'actualisation de la méthode d'évaluation qualitative des risques en santé animale élaborée par l'Afssa en 2008 constitue une évolution indispensable pour garantir la pertinence des avis scientifiques devant appréhender des situations sanitaires – parfois d'urgence – dont la fréquence et la complexité sont croissante. Si la méthode Afssa 2008 avait fourni un cadre

d'analyse robuste, sa mise en œuvre a progressivement évolué au cours des dernières années et des travaux d'expertises à l'appui desquels elle a été utilisée. L'actualisation menée vient formaliser et consolider ces évolutions, en intégrant notamment de manière explicite et systématique la prise en compte des incertitudes et de la variabilité, devenues indispensables dans un contexte épidémiologique en constante évolution, de plus souvent marqué par des données limitées lors de l'émergence de nouveaux dangers sanitaires.

En distinguant clairement variabilité et manque de connaissances, cette actualisation de la méthode améliore la transparence de l'évaluation conduite et facilite l'identification des principales sources d'incertitude. Cette formalisation renforcée du cadre d'analyse qualitative des risques préconisé par l'OMSA permet également de mieux qualifier le niveau de confiance associé aux estimations de risque et d'orienter de manière stratégique l'acquisition de nouvelles connaissances et de données afin de réduire les incertitudes.

L'Anses souligne également que le bilan d'utilisation de la méthode d'évaluation qualitative des risques au travers des nombreuses évaluations réalisées avec cette méthode confirme sa robustesse, sa pertinence et son utilité pour appuyer l'expertise scientifique, tout particulièrement en situation de contrainte temporelle forte. Tout en améliorant leur capacité à éclairer la décision publique, y compris dans un contexte d'incertitude pouvant être élevé, cette actualisation en renforce la lisibilité, la traçabilité et l'harmonisation des évaluations.

Enfin, l'Agence rappelle que l'évaluation scientifique n'est qu'une composante du processus qui éclaire l'action en matière de risques sanitaires, les choix de gestion peuvent appeler *in fine* la prise en compte d'autres paramètres, économiques ou sociétaux par exemple. C'est la prise en compte de l'ensemble des paramètres qui permettra aux décideurs de comparer objectivement les différents scénarios de maîtrise afin d'opérer les choix les plus pertinents.

Elisabeth Claverie de Saint Martin

MOTS-CLÉS

Méthodologie, analyse qualitative, analyse de risque, appréciation du risque, santé animale, variabilité, incertitudes

Methodology, risk analysis, qualitative risk assessment, animal health, variability, uncertainty

BIBLIOGRAPHIE

Afssa 2008. Une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale. AFSSA - Agence française de sécurité sanitaire des aliments. https://www.anses.fr/fr/system/files/SANT-Ra-MethodeRisque.pdf

Anses 2015. Avis relatif à une méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France (saisine 2013-SA-0049). Maisons-Alfort : Anses, 43 p https://www.anses.fr/fr/system/files/SANT2013sa0049.pdf

Anses 2016. Avis et rapport d'étape de l'Anses relatif à l'analyse sur la prise en compte des incertitudes dans les évaluations des risques sanitaires et élaboration d'un cadre d'analyse d'incertitude harmonisée applicable à tous les domaines d'activités de l'Anses (2015-SA-0090). Maisons-Alfort : Anses, 73 p. https://www.anses.fr/fr/system/files/AUTRE2015SA0090Ra.pdf

Anses 2026. Evaluation économique du fardeau sanitaire dans les travaux de l'Anses, Référentiel méthodologique en analyse socio-économique. Maisons-Alfort : Anses, 65 p.

Dufour 2007. Epidémiologie, Evaluation et communication du risque : définitions, concepts de base et problématique *Epidémiologie et santé animale*, 2007, 52, 1-6

IPCS 2004. IPCS Risk Assessment Terminology. Harmonization Project Document No. 1. Geneva: *WHO Press*.

OIE 2007. Code sanitaire pour les animaux terrestres. Analyse du risque à l'importation. Chapitres 131 et 132.

OIE 2016. Code sanitaire pour les animaux terrestres. 25ème édition Vol 1. https://rr-africa.woah.org/app/uploads/2019/08/fr_csat-vol1-2016.pdf

OMSA 2024. Code sanitaire pour les animaux terrestres. Analyse des risques. Chapitre 2. 32ème édition Vol 1. https://rr-africa.woah.org/app/uploads/2023/09/fr_csatvol1_2024.pdf

CITATION SUGGÉRÉE

Anses. (2026). Actualisation du rapport de l'Afssa (2008) relatif à une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale. Saisine 2025-AUTO-0141. Maisons-Alfort : Anses, 50 p.

ANNEXE 1

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE DE TRAVAIL « METHODE ERSA »

Présidente

Barbara DUFOUR – Professeur émérite, École Nationale Vétérinaire d'Alfort - Épidémiologie, maladies infectieuses, analyse du risque, zoonoses, lutte collective.

Membres

Séverine BOULLIER – Professeur, École Nationale Vétérinaire de Toulouse – Immunologie, vaccinologie.
Thierry HOCH – Ingénieur de Recherche, ONIRIS-INRAE – Épidémiologie, analyse de risque en santé animale.
Karine HUBER – Directrice de recherche, INRAE - Entomologie médicale et vétérinaire, maladies vectorielles, génétique des populations.
Tinne LERNOUT – Épidémiologiste, Sciensano, service Épidémiologie des maladies infectieuses, Bruxelles – Épidémiologie, surveillance, participation citoyenne, évaluations de risque.
Yves MILLEMANN – Professeur, École Nationale Vétérinaire d'Alfort – Pathologie des ruminants, infectiologie, antibiorésistance, médicament vétérinaire.
Claude SAEGERMAN – Professeur, Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Liège – Épidémiologie, évaluation de risque.

COMITÉ D'EXPERTS SPÉCIALISÉ

Les travaux, objets du présent avis ont été suivis et adoptés par le CES suivant :

- CES SABA – 27 mai et 30 juin 2026

Président

Gilles MEYER – Professeur, École Nationale Vétérinaire de Toulouse - Virologie, immunologie, vaccinologie, maladies des ruminants.

Membres

Catherine BELLOC – Professeur, Oniris - École Vétérinaire de Nantes - Infectiologie, approche intégrée de la santé animale, maladies des monogastrique

Stéphane BERTAGNOLI – Professeur, École Nationale Vétérinaire de Toulouse - Virologie, immunologie, vaccination.

Alain BOISSY – Directeur de Recherche, INRAE Clermont-Ferrand – Theix - Bien-être animal.

Séverine BOULLIER – Professeur, École Nationale Vétérinaire de Toulouse – Immunologie, vaccinologie.

Henri-Jean BOULOUIS – Retraité, École Nationale Vétérinaire d'Alfort - Bactériologie, diagnostic de laboratoire, immunologie, vaccinologie.

Aurélie COURCOUL – Directrice de la Recherche et des Études Doctorales, Oniris – École Vétérinaire de Nantes - Épidémiologie, appréciation des risques (modélisation), règlementation.

Alice DE BOYER DES ROCHES – Maître de conférences, VetAgro Sup - Bien-être animal, animaux de rente, douleur, comportement, zootechnie.

Barbara DUFOUR – Professeur émérite, École Nationale Vétérinaire d'Alfort - Épidémiologie, maladies infectieuses, analyse du risque, zoonoses, lutte collective.

Emmanuelle GILOT-FROMONT – Professeur, VetAgro Sup – Épidémiologie quantitative, évaluation de risque, interface faune sauvage-animaux domestiques, maladies réglementées.

Etienne GIRAUD – Chargé de recherche, INRAE Toulouse – Microbiologie, antibiotiques, antibiorésistance, environnement, écologie microbienne.

Lionel GRISOT – Vétérinaire libéral - Médecine et chirurgie vétérinaire, médicament vétérinaire, maladies des ruminants, des équidés et des animaux de compagnie, sécurité sanitaire des aliments.

Claire GUINAT – Chargée de recherche, INRAE Toulouse - Épidémiologie, génétique (analyses phylodynamiques), maladies infectieuses.

Nadia HADDAD – Professeur, École Nationale Vétérinaire d'Alfort - Infectiologie, maladies réglementées, zoonoses.

Karine HUBER – Directrice de recherche, INRAE - Entomologie médicale et vétérinaire, maladies vectorielles, génétique des populations.

Elsa JOURDAIN – Chargée de recherche, INRAE Clermont-Ferrand - Theix - Zoonoses, épidémiologie, interface faune sauvage-animaux domestiques.

Hervé JUIN – Ingénieur de recherches, INRAE Centre Poitou-Charentes – Bien-être animal, physiologie et nutrition des volailles

Sophie LE BOUQUIN-LENEVEU – Cheffe d'Unité Adjointe, Unité Épidémiologie, Santé et Bien-Être (EPISABE), Anses Ploufragan-Plouzané-Niort - Épidémiologie, évaluation de risque, approche intégrée de la santé animale

Caroline LE MARÉCHAL – Chargée de projet - Responsable LNR Botulisme aviaire, Unité d'Hygiène et Qualité des Produits Avicoles et Porcins (HQPAP), Anses Ploufragan-Plouzané-Niort - Bactériologie, diagnostic de laboratoire, zoonose, botulisme aviaire, clostridies.

Sophie LE PODER – Maître de conférences, École Nationale Vétérinaire d'Alfort - virologie, immunologie, vaccinologie.

Yves MILLEMANN – Professeur, École Nationale Vétérinaire d'Alfort – Pathologie des ruminants, infectiologie, antibiorésistance, médicament vétérinaire.

Pierre MORMÈDE – Directeur de recherche émérite, INRAE - Bien-être animal, stress.

Carole PEROZ – Maître de conférences, VetAgro Sup – Infectiologie, maladies réglementées, approche intégrée de la santé animale.

Céline RICHOMME – Chargée de projets scientifiques, Anses-Laboratoire de la rage et la faune sauvage de Nancy - Épidémiologie, faune sauvage, interface faune sauvage-animaux domestiques, écologie.

Claude SAEGERMAN – Professeur, Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Liège – Épidémiologie, évaluation de risque.

Jean-François VALARCHER – Professeur, Swedish university of agricultural sciences (SLU) – Pathologie des ruminants, infectiologie, Immunologie, épidémiologie.

Isabelle VALLÉE – Chef de l'unité BIPAR, Responsable LNR Parasites transmis par les aliments, Anses Maisons-Alfort – Parasitologie, zoonoses, immunologie, diagnostic.

Agnès WARET-SZKUTA – Maître de conférences, École Nationale Vétérinaire de Toulouse – Pathologie porcine, épidémiologie.

Natacha WORONOFF-REHN – Directrice, laboratoire vétérinaire départemental du Doubs – Infectiologie, parasitologie immunologie, biologie moléculaire, diagnostic.

Les travaux, objets du présent rapport ont été suivis par le GT suivant :

- GT Vecteurs – Dates : 28 mai et 29 juin 2026

Président

Frédéric SIMARD – Directeur de recherche, IRD, MIVEGEC, CNRS, Université de Montpellier – Entomologie médicale, moustiques, arboviroses, paludisme, lutte antivectorielle.

Membres

Thierry BALDET - Cadre de la recherche, CIRAD Saint Denis, La Réunion – Entomologie médicale, surveillance entomologique et lutte antivectorielle, moustiques, culicoïdes, arbovirus.

Daniel BLEY – Directeur de recherches émérite, CNRS – Anthropologie, interfaces environnement/santé, perceptions des risques, pratiques de prévention, professionnels de santé, interdisciplinarité.

Sarah BONNET – Directrice de recherche, Institut Pasteur-CNRS-INRAE – Entomologie médicale et vétérinaire, parasitologie, lutte antivectorielle, maladies infectieuses, santé animale, tiques.

Pierre BOYER – Maître de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier, Université de Strasbourg, Hôpitaux universitaires de Strasbourg – Borréliose de Lyme, maladies liées aux tiques, entomologie médicale, microbiologie clinique.

Anna COHUET – Directrice de recherche, – IRD-CNRS-Université de Montpellier – Écologie de la transmission vectorielle, interactions Homme-Plasmodium-Anophèles, résistance comportementale aux insecticides et répulsifs.

Laurent DALMAS – Maître de conférences, Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines-Paris Saclay –Sciences sociales, économie de l'environnement, économie de la santé - santé publique et globale (*One Health*), évaluation monétaire et non-monétaire, évaluation de politiques publiques.

Albin FONTAINE – Chercheur, Institut de Recherche Biomédicale des Armées (IRBA), Unité des Virus Émergents – Surveillance moléculaire des arbovirus, interactions entre les vecteurs et les virus.

Thierry HOCH – Ingénieur de Recherche, ONIRIS-INRAE – Épidémiologie, analyse de risque en santé animale.

Karine HUBER – Directrice de recherche, INRAE - Entomologie médicale et vétérinaire, maladies vectorielles, génétique des populations.

Marc LEANDRI – Maître de conférences, Université Versailles-Saint Quentin – Évaluation sanitaire et environnementale, modélisation de protection en santé (*Health Belief Model*), économie de l'Information, économie des maladies vectorielles, perception des risques, économie des services écosystémiques, *One Health Economic*s.

Tinne LERNOUT – Épidémiologiste, Sciensano, service Épidémiologie des maladies infectieuses, Bruxelles – Épidémiologie, surveillance, participation citoyenne, évaluations de risque.

Sylvie MANGUIN – Directrice de recherche, IRD Montpellier, Laboratoire d'Immuno-Physiopathologie Moléculaire Comparée (LIPMC) –Entomologie, moustiques, vecteurs d'agents pathogènes - étude de la biologie et des biotopes des vecteurs - recherche de répulsifs naturels à base de plantes.

Sara MOUTAILLER – Cheffe de projet recherche, Anses – Tiques, moustiques, compétence vectorielle, épidémiologie moléculaire, outil de détection, virologie.

Marie-Claire PATY – Médecin infectiologue, Santé Publique France – Épidémiologie, santé publique, maladies infectieuses, vecteurs, prévention.

Christophe PAUPY – Directeur de recherche, IRD Montpellier – Entomologie médicale, bioécologie des vecteurs, moustiques, compétence vectorielle, arbovirus, contrôle.

Philippe QUENEL – Professeur honoraire EHESP – Épidémiologie, biostatistique, santé publique – Épidémiologie des maladies vectorielles.

Alice RAFFETIN – Praticien hospitalier, Coordonnatrice Centre de Référence Régional des Maladies Vectorielles à Tiques, Paris et région Nord, Centre Hospitalier Intercommunal de Villeneuve-Saint-Georges (CHIV) – Borréliose de Lyme, maladies vectorielles à tiques, infectiologie, gestion des risques infectieux et prévention, épidémiologie.

Marion RIPOCHE – Chargée de mission sanitaire caprin / Animatrice de l'Observatoire des maladies caprines (OMACAP), FRGDS Nouvelle-Aquitaine – Stratégie de surveillance

entomologique et acarologique, système de surveillance, épidémiologie, outil de détection et de surveillance spatiale.

Denis SERENO – Chargé de recherche, IRD-CIRAD – Entomologie médicale, entomologie, infectiologie, parasitologie, surveillance.

Stéphanie WATIER-GRILLOT – Vétérinaire des armées, Ministère des armées – Vétérinaire, maladies animales, zoonoses, épidémiologie animale, veille sanitaire, *One Health*

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique

Elsa QUILLERY – Coordinatrice scientifique – Anses, DER Unité d'évaluation des risques liés au bien-être, à la santé et à l'alimentation des animaux, et aux vecteurs

Florence ÉTORÉ – Cheffe d'unité – Anses, DER Unité d'évaluation des risques liés au bien-être, à la santé et à l'alimentation des animaux, et aux vecteurs

Secrétariat administratif

Régis MOLINET – Anses

ANNEXE 2

Texte de saisine

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

anses

Décision N°2025-202

AUTOSAISINE

Le directeur général de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses),

Vu le code de la santé publique, et notamment son article L. 1313-3 conférant à l'Anses la prérogative de se saisir de toute question en vue de l'accomplissement de ses missions,

Décide :

Article 1er : L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail se saisit afin de réaliser une expertise dont les caractéristiques sont listées ci-dessous.

1.1 Thématiques et objectifs de l'expertise

Estimation qualitative du risque en santé animale

Objectif : Actualisation du rapport de l'Afssa (2008)[1] relatif à une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale

1.2 Contexte de l'autosaisine

En novembre 2008, l'Afssa a publié un rapport définissant une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale. Ce rapport, élaboré par un groupe de travail (GT) dédié et validé par le Comité d'experts spécialisé en santé animale, fournit un guide, pour des experts spécialisés ou non en analyse de risque, permettant de répondre à des questions d'appréciation du risque en santé animale, y compris dans des délais très contraints (expertises collectives en urgence).
Dans cette méthode préconisée par l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE[2], 2007), l'appréciation du risque comprend quatre étapes : l'appréciation de l'émission du danger, l'appréciation de l'exposition, l'appréciation des conséquences et l'estimation du risque.

- L'appréciation de l'émission consiste à approcher de manière qualitative ou quantitative la probabilité de l'émission, c'est-à-dire la probabilité de la production du danger à sa source.
- L'appréciation de l'exposition consiste à approcher, qualitativement ou quantitativement, la probabilité que des animaux ou des personnes (s'il s'agit de zoonoses) soient exposés au danger considéré.
- L'appréciation des conséquences consiste à décrire les effets néfastes de la survenue du danger.
- L'estimation du risque est l'étape de combinaison des résultats des étapes antérieures. Ainsi, le croisement de la probabilité d'émission et de la probabilité d'exposition permet de déterminer la probabilité de survenue du danger et la combinaison de cette probabilité de survenue du danger et de la gravité des conséquences permet finalement d'estimer le risque (Afssa 2008).

[1] https://www.anses.fr/system/files/SANT-Ra-MethodeRisque.pdf?download=1
[2] OIE : dénomination antérieure de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA).

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

anses

L'estimation de ces probabilités est exprimée par des qualificatifs en correspondance avec une échelle ordinale de 0 à 9[3]. Une démarche de quantification des qualificatifs avait conduit les experts à proposer, pour chaque qualificatif, une fourchette de valeurs chiffrées exprimées sous forme de fraction associée à une valeur médiane et un ordre de grandeur[4] (Afssa 2008).
Cette méthode d'estimation qualitative du risque en santé animale a été largement utilisée dans le cadre des travaux d'expertise en santé animale à l'Afssa puis à l'Anses, y compris dans le cadre d'expertises en urgence, notamment en situation de données trop limitées pour permettre la mise en œuvre d'une méthode quantitative. Sa mise en application a conduit le CES Santé et Bien-être des animaux (SABA) à souligner l'intérêt de cette méthode que les experts peuvent aisément s'approprier et mettre en œuvre. Elle a également permis d'identifier quelques limites telles que le mode de prise en compte de l'incertitude (voir les travaux du GT MER et du GT ACCMER), de compréhension des qualificatifs, et d'utilisation des valeurs chiffrées proposées pour chaque valeur ordinale ou qualificatif de probabilité.

1.3 Questions sur lesquelles portent les travaux d'expertise à mener

Il apparaît nécessaire d'actualiser la méthode Afssa 2008, afin de prendre en compte les limites identifiées lors de son utilisation pour renforcer la qualité des évaluations réalisées. Ce réexamen devra permettre d'ajuster la méthodologie pour qu'elle soit pertinente, robuste, cohérente et applicable à l'ensemble des situations rencontrées dans les évaluations de risque menées par le CES SABA, le GT Vecteurs et les GT *ad hoc* rattachés à ce CES.

1.4 Durée prévisionnelle de l'expertise

Six mois (validation juin 2026)

Article 2.- Un avis sera émis et publié par l'Agence à l'issue des travaux.

Fait à Maisons-Alfort, le 08 JAN. 2026

Gilles SALVAT
Directeur général par intérim

[3] 0 = nulle, 1 = quasi-nulle, 2 = minime, 3 = extrêmement faible, 4 = très faible, 5 = faible, 6 = peu élevée, 7 = assez élevée, 8 = élevée, 9 = très élevée
[4] Par exemple, une probabilité minime (2 sur l'échelle ordinale) correspond à une fourchette comprise entre 1/390 625 et 1/15 625, une valeur médiane de 1/78 125 et un ordre de grandeur de $1/10^5$

ANNEXE 3

Glossaire

Analyse de risque : méthode d'aide à la décision qui, selon l'OMSA, comprend l'identification du danger, l'appréciation du risque, la gestion du risque et la communication sur le risque.

Appréciation de l'émission : étape qui consiste à apprécier la probabilité d'émission, c'est-à-dire la probabilité de production du danger à partir de sa source.

Appréciation de l'exposition : étape qui consiste à apprécier la probabilité d'exposition, c'est-à-dire la probabilité pour des animaux ou des êtres humains à être exposés au danger.

Appréciation des conséquences : étape qui consiste à décrire les résultats de la survenue du danger.

Appréciation du risque : étape générale de l'analyse du risque permettant d'aboutir à la valeur (qualitative, décrite par des mots ou par une échelle ordinale, ou quantitative, décrite par des valeurs chiffrées) du risque. Selon l'OMSA, elle se compose de quatre étapes : l'appréciation de l'émission, l'appréciation de l'exposition, l'appréciation des conséquences et l'estimation du risque.

Danger : tout agent biologique, physique ou chimique pouvant avoir un effet néfaste pour la santé.

Echelle ordinale : une échelle ordinale est une échelle qualitative permettant de classer des situations, des événements ou des niveaux de risque selon un ordre croissant ou décroissant d'intensité, de probabilité ou de gravité, sans que l'écart entre les niveaux soit nécessairement quantifiable ou équivalent.

Estimation du risque : étape de combinaison des résultats de la probabilité de survenue du danger et de l'appréciation des conséquences. C'est l'étape finale de l'appréciation du risque.

Évaluation du risque : étape de la gestion du risque qui consiste à comparer un risque estimé à un niveau de risque acceptable.

Gestion du risque : démarche consistant à décider et à mettre en œuvre les mesures afin de ramener le risque à un niveau de risque jugé acceptable ou de l'abaisser en dessous de ce niveau.

Probabilité de survenue du danger : probabilité résultant de la combinaison de la probabilité de l'exposition et de la probabilité de l'émission.

Risque : combinaison de la probabilité de survenue d'un danger avec ses conséquences indésirables, dans une zone donnée, au cours d'une période donnée.

Risque acceptable : niveau de risque jugé compatible avec la santé, compte tenu d'un ensemble de données épidémiologiques, sociales et économiques.

Risque actuel : risque en début de processus d'évaluation du risque. Ce risque peut être, dans certains cas, un risque brut et, dans d'autres cas, un risque partiellement réduit par la mise en œuvre préalable de certaines mesures de gestion.

Risque brut : risque estimé alors qu'aucune mesure de gestion n'est mise en place.

Risque réduit : risque estimé en tenant compte de l'application de mesures de gestion.

ANNEXE 4

Estimation du risque réduit (d'après Afssa 2008)

Le résultat de l'estimation du risque brut[22] peut conduire, dans certains cas, les experts à proposer des options de maîtrise visant à réduire le niveau de risque identifié.
Lorsque de telles options sont envisagées, il est pertinent d'en apprécier l'impact attendu sur le niveau de risque. Cette démarche permet d'estimer dans quelle mesure la mise en œuvre d'une ou plusieurs mesures est susceptible de réduire la probabilité d'occurrence du danger et/ou l'ampleur de ses conséquences. Elle contribue ainsi à éclairer la discussion sur la pertinence, la proportionnalité et l'intérêt des différentes options proposées.
Dans ce cadre, il peut être utile d'estimer un « risque réduit », défini comme le niveau de risque résiduel attendu après mise en œuvre des mesures de gestion considérées, en tenant compte de leur efficacité supposée. Cette estimation a pour objectif d'argumenter la contribution potentielle de chaque option ou combinaison d'options à la réduction du risque.
La méthode d'estimation du risque réduit repose sur les mêmes principes que celle utilisée pour l'appréciation du risque brut. L'analyse s'appuie sur le même danger, le même scénario et les mêmes critères d'appréciation, en intégrant toutefois les effets attendus des mesures envisagées. La comparaison entre le niveau de risque avant et après mise en œuvre des options permet alors d'apprécier leur impact potentiel.
La liste des options de maîtrise à examiner est établie par les évaluateurs du risque, sur la base de l'expertise disponible et de la question évaluée. Pour chacune d'elles, des hypothèses explicites doivent être formulées, discutées et documentées concernant :

- les conditions de mise en œuvre de la mesure ;
- son niveau d'application attendu ;
- son efficacité théorique ou observée ;
- ses éventuelles limites ou incertitudes.

Il convient en particulier d'identifier aussi précisément que possible à quel niveau du scénario de risque agit chaque mesure, en précisant si elle influence :

- l'émission du danger (réduction de la probabilité d'introduction ou de libération du danger) ;
- l'exposition (réduction de la probabilité de contact ou de transmission) ;
- les conséquences (réduction de l'impact sanitaire, économique, environnemental ou autre).

Lorsque plusieurs options sont envisagées simultanément, leur effet peut être examiné individuellement ou de manière combinée, en explicitant les hypothèses retenues concernant leurs interactions éventuelles.

Comme pour l'estimation du risque brut, l'estimation du risque réduit reste fondée sur le jugement d'expertise et peut comporter un niveau d'incertitude variable selon les données disponibles. Les hypothèses formulées, les limites identifiées ainsi que les principales sources d'incertitude doivent donc être explicitées afin de garantir la transparence de l'analyse.

[22] Risque estimé alors qu'aucune mesure de gestion n'est mise en place.

ANNEXE 5

Exemples de paramètres à prendre en compte dans l'appréciation du risque de survenue du danger

Tableau 12 : Exemples de paramètres à prendre en compte dans l'appréciation du risque de survenue du danger (d'après Afssa 2008)

Étape de l'appréciation du risque	Exemples de paramètres à prendre en compte
Appréciation de l'émission ou de l'introduction	• identification de la source de l'agent pathogène (espèces réceptives et sensibles, vecteurs) ; • modalité de transmission de l'agent pathogène à la source ; • incidence et prévalence de l'agent pathogène ; • qualité du système de surveillance ou de l'enquête ayant permis d'obtenir ces données ; • répartition spatiale de l'infection à la source (sites de prédilection) ; • nombre d'animaux ou quantité de produits animaux provenant de la source ; • effet des procédés de fabrication, de stockage, de transport ou de distribution des produits éventuellement contaminés sur l'agent pathogène ; • éventuelles mesures de gestion déjà mises en place pour réduire la probabilité d'émission « brute ».
Appréciation de l'exposition	• identification des animaux ou des personnes exposées à l'agent pathogène (nombre, densité et répartition spatiale) ; • modalités de transmission de l'agent pathogène (voie aérienne, contact, transmission vectorielle…) ; • modalités particulières d'exposition pour certaines catégories d'individus exposés (exposition géographique ou liée à des habitudes particulières) ; • facteurs de réceptivité particuliers (notamment liés à l'état physiologique ou immunologique de certains individus) ; • facteurs biologiques conditionnant une interaction particulière hôte-agent pathogène-environnement (climat par exemple) ; • facteurs humains conditionnant une interaction hôte-agent pathogène particulière, modalités de consommation pour les produits alimentaires par exemple ; • destination et de l'usage des produits ou animaux sources ; • éventuelles mesures de gestion déjà mises en place pour réduire la probabilité d'exposition « brute ».

ANNEXE 6

Correspondance entre les valeurs ordinales et les valeurs quantitatives (selon Afssa 2008)

Tableau 13 : Valeurs chiffrées proposées par la méthode Afssa 2008 pour les valeurs ordinales et chaque qualificatif de probabilité

Ordre de grandeur	Borne inférieure	Valeur médiane	Borne supérieure	Valeur ordinale	Qualificatif
0	0	**0**	0	**0**	**Nulle**
$1/10^6$	>0	**1/390 625**	1/78 125	**1**	**Quasi-nulle**
$1/10^5$	1/39 0625	**1/78 625**	1/15 625	**2**	**Minime**
1/15 000	1/78 125	**1/3 125**	1/3 125	**3**	**Extrêmement faible**
1/3 000	1/15 625	**1/625**	1/625	**4**	**Très faible**
1/500	1/3 125	**1/125**	1/125	**5**	**Faible**
1/100	1/625	**1/25**	1/25	**6**	**Peu élevée**
1/25	1/125	**1/5**	1/5	**7**	**Assez élevée**
1/5	1/25	**1**	1	**8**	**Elevée**
1	1/5	**1**	1	**9**	**Très élevée**

ANNEXE 7

Exemples d'appréciations qualitatives des conséquences (tableau extrait du rapport Afssa 2008)

Afin de tester la méthode proposée et d'étalonner les notes et qualitatifs sur des maladies dont les paramètres sont connus, des exemples d'appréciation des conséquences pour différentes maladies animales ou zoonotiques ont été réalisés. Les résultats en employant cette méthode sont présentés pour l'exemple ci-dessous (Tableau 14) et disponible dans Afssa 2008.

Tableau 14 : Exemples d'appréciation des conséquences cumulées en santé animale pour une liste de maladies animales

	Santé animale (SA) / *Animal health*			
	Conséquences sanitaires et économiques pour UN élevage *Health and economic consequences for ONE farm*	**Diffusibilité de la maladie** *Potential of the disease spreading*	**Répercussions économiques nationales et/ou internationales** *National and/or international economic repercussions*	**Conséquences cumulées pour la santé animale** *Cumulative consequences for animal health*
	0 à 3 / *0 to 3*	**0 à 3 /** *0 to 3*	**0 à 3 /** *0 to 3*	**0 à 9 /** *0 to 9*
Fièvre aphteuse (GB 2001) *Foot-and-mouth disease (UK 2001)*	3	3	3	9
IA HP (France 2007) *HPAI (France 2007)*	3	3	3	9
FCO (Belgique 2006) *BT (Belgium 2006)*	1-2	3	3	7-8
Brucellose bovine (France 2008) *Bovine brucellosis (France 2008)*	2	2-3	2	6-7
FCO (France 2006) *BT (France 2006)*	0-1	1-2	3	4-6
Tuberculose bovine à *M. bovis* (France 2008) *Bovine tuberculosis, M. bovis (France 2008)*	0-1	2	1-2	3-5
Fièvre Q (France 2008) *Q Fever (France 2008)*	2	1-2	0	3-4
West Nile (France 2008) *West Nile (France 2008)*	1-2	1	0	2-3
Rage (France 2008) *Rabies (France 2008)*	0-1	0-1	0-1	0-3

IA HP : *Influenza* aviaire hautement pathogène.
FCO : Fièvre catarrhale ovine.

HPAI: Highly Pathogenic Avian Influenza.
BT: Bluetongue.

ANNEXE 8

Terminologie des qualificatifs en anglais proposée par le GT Méthodologie ERSA

Tableau 15 : Qualificatifs proposés pour les dix notes en français (FR) et en anglais (*EN*)

Note sur l'échelle ordinale	Qualificatifs (FR)	*Qualifiers (EN)*
0	Nul	*Zero/ Null*
1	Quasi-nul	*Negligible*
2	Minime	*Minimal*
3	Extrêmement faible	*Extremely low*
4	Très faible	*Very low*
5	Faible	*Low*
6	Peu élevé	*Somewhat high*
7	Assez élevé	*Moderately high*
8	Élevé	*High*
9	Très élevé	*Very high*