



Dossier technique DNC

Version décembre 2025

Ce document rassemble un ensemble de données techniques et scientifiques relatives à la Dermatose Nodulaire Contagieuse bovine (DNC), informations utiles à connaître pour tous les vétérinaires exerçant en région indemne. Vous y trouverez des éléments de compréhension des politiques sanitaires et des débats et controverses qu'elles génèrent. L'information des vétérinaires doit leur permettre de réagir efficacement en cas de suspicion, et de fournir des éléments de réponse aux questions des possesseurs d'animaux. Le document se veut un modeste *vade mecum* destinée aux praticiens ou à toute personne intéressé par les aspects scientifique de cette maladie.

Les données rassemblées proviennent principalement des sources suivantes : SNGTV, réseau des GTV OVVT, plateforme ESA, DGAI, réseau des GDS.

Les stratégies nationales et le statut actualisé de l'épizootie ne sont pas directement abordés :

- L'évolution de la maladie et les consignes réglementaires sont soumises à évolution et, le cas échéant, seront précisées par la DDPP de votre département en cas d'alerte.
- Les discussions que ces sujets induisent et les tensions associées relèvent d'un débat différent, selon que l'on choisit d'aborder le sujet sous un angle « technique » ou « éthique », de même que sous un angle individuel ou collectif. Ici, l'idée n'est pas de fuir le débat mais de proposer un document stable rassemblant des données incontestables, à charge pour le lecteur de se faire sa propre opinion.

La situation de la maladie, la réglementation applicable feront par ailleurs l'objet de mises à jour à travers les publications du GTV, « Newsletters » et/ou « Flash Infos ». Pour une information nationale actualisée, c'est ici : <https://agriculture.gouv.fr/dermatose-nodulaire-contagieuse-des-bovins-dnc-point-de-situation>

Le document présente successivement les informations suivantes :

- Sur l'étiologie de la maladie.
- Les mécanismes de compréhension de l'épidémiologie.
- Les informations pratiques utiles aux praticiens vétérinaires.
- Quelques liens et ressources utiles.

Vous avez des questions, des remarques – Nous contacter : gtvidf@gmail.com

LA MALADIE

L'AGENT responsable et la contagion

La DNC est due à un virus à ADN de la famille des Poxviridae, le virus *Capripoxvirus lumpy skinpox* également connu sous le nom de virus de Neethling. C'est le genre viral auquel appartiennent également les virus des varioles ovine et caprine. C'est un virus très résistant dans l'environnement, la littérature rapporte des durées de survie possibles de plusieurs mois dans le milieu extérieur et en particulier dans les croûtes desséchées des animaux (le virus peut être isolé pendant 39 jours et détecté jusqu'à 92 jours dans des prélèvements cutanés). Il est sensible à la lumière du soleil, aux UV et aux détergents contenant des solvants lipidiques, mais en conditions environnementales sombres comme dans des étables contaminées, il peut persister plusieurs mois.

Longtemps circonscrite au continent africain, la maladie a fait irruption en Europe en 2014 et a provoqué une vaste épizootie dans les Balkans en 2016-2017, puis en Asie à partir de 2019. Le virus est réapparu en Europe en juin 2025, cette fois en Sardaigne et en Lombardie (1 cas rapidement jugulé), puis en France (1^{er} cas confirmé en Savoie le 29 juin 2025).

Même si la contamination directe existe **le mode de contamination principal est vectoriel**. Les agents sont les stomoxes (mouches piqueuses - *Stomoxys calcitrans*) et les tabanidés (Taons dont il existe une centaine d'espèces en France).

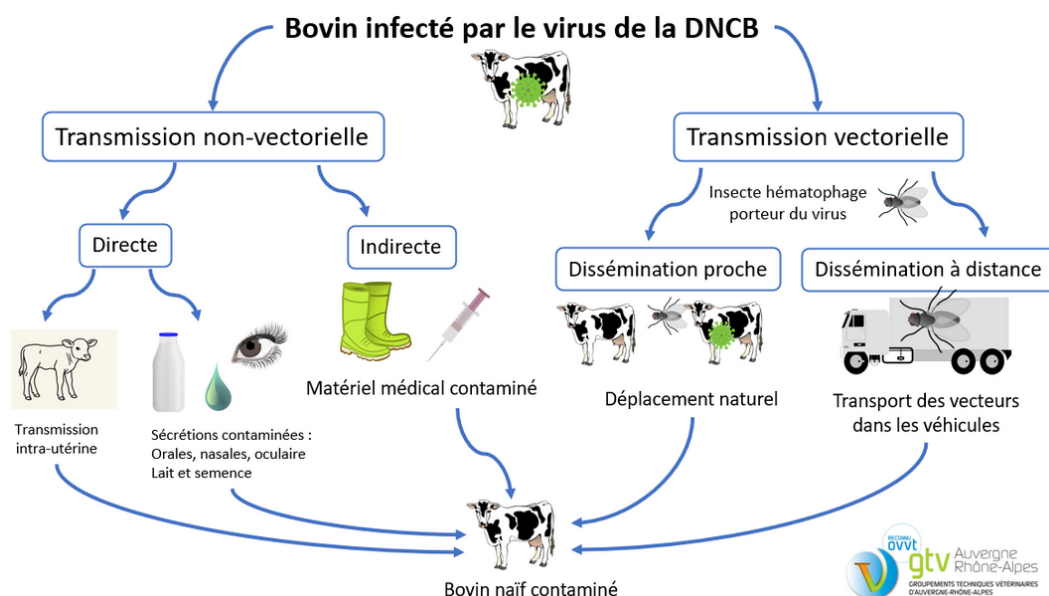


Stomox



Taon

Un rôle éventuel des tiques fait l'objet de discussion mais les tiques impliquées dans la transmission du virus en Afrique ne sont pas présentes en Europe. Le moustique tigre (*Aedes albopictus*) et le moustique commun (*Culex pipiens*) ne sont pas vecteurs de ce virus. La mouche domestique peut être porteuse du virus, sur sa trompe ou ses pattes, mais aucune transmission expérimentale aux bovins n'a été démontrée à ce jour.



BIOLOGIE des insectes vecteurs de la maladie

Habitats

- Tabanidés : Ils sont présents dans des habitats naturels (pâtures, forêts ...) avec des gîtes larvaires variés (cours d'eau, marais, sols humides...).
- Stomoxes : Ils sont très dépendants des activités d'élevage avec des gîtes larvaires constitués de matières organiques végétales et en décomposition, éventuellement mélangées à des déjections animales (fumier, herbe ou autres végétaux, feuilles d'arbres, refus d'aliment, balles de foin stockées dans les champs...). Les déjections pures d'animaux sont moins attractives.

Période d'activité vectorielle

- Tabanidés : Ils sont actifs de mai à septembre avec un pic en juin/juillet/août, variable selon les espèces.
- Stomoxes : Leur activité est étalée sur 9-10 mois avec deux pics, l'un au printemps et l'autre à l'automne. A noter une activité en bâtiments en fin d'hiver avant la mise à l'herbe.

Capacité de dispersion des insectes vecteurs

Dispersion active :

- Pour les stomoxes, cette capacité de dispersion varie de 150 m à 1,6 km avec un maximum de 5 km. L'insecte interrompu pendant son repas de sang, cherchera cependant à piquer un autre animal au plus près.
- Pour les tabanidés, la distance parcourue peut aller jusqu'à 6 km en l'absence d'hôtes à proximité. Mais là aussi après interruption du repas de sang, le taon cherchera un autre animal dans un rayon de 50 m.

Dispersion passive :

- Elle est théoriquement possible par le vent, mais il s'agit d'insectes lourds en comparaison à des culicoïdes. À noter, une moindre activité des insectes quand le vent forcé.
- Via des véhicules : les taons et les stomoxes peuvent pénétrer dans les véhicules (bétailière ou véhicule du vétérinaire). On prendra donc les précautions qui s'imposent (voir plus loin).

SYMPTOMATOLOGIE de la maladie

Stade précoce : Les animaux peuvent présenter des signes de maladie avant l'apparition des lésions caractéristiques de la DNC. L'un des premiers signes est le gonflement des ganglions lymphatiques superficiels (sous-scapulaires, précuraux et sous-parotidiens), adénite qui peut être très spectaculaire (gonflement d'un facteur 10 dans certains cas). Un écoulement nasal et oculaire peut également être présent. D'autres signes se développent aux premiers stades de la maladie : poil hérissé, abattement, fièvre, réticence à se déplacer, baisse de l'appétit, diminution soudaine de la production laitière journalière (jusqu'à 100 % dans certains cas).

Stade clinique : Les lésions cutanées commencent à apparaître 48 heures après le début de la fièvre et sont souvent localisées autour de la tête, de l'encolure, de la mamelle, les membres, du périnée et des organes génitaux.

- Des lésions buccales et nasales peuvent également être présentes entraînant salivation et jetage nasal. Ces excréments sont infectieux.
- Les lésions génitales chez les femelles se localisent généralement au niveau de la vulve. Des avortements ont été observés chez les vaches gestantes avec réduction de la fertilité. Les mâles peuvent développer une orchite entraînant une stérilité temporaire ou définitive.
- Des lésions internes peuvent se développer sur les muqueuses d'organes internes tels que la bouche, le larynx, la trachée, l'œsophage et la caillette. Dans les cas graves, des lésions des voies respiratoires peuvent entraîner une pneumonie.
- Des lésions oculaires peuvent se développer au niveau de la cornée, créant des ulcères pouvant entraîner une cécité dans les cas graves. Ces lésions sont douloureuses.

C'est **une maladie très douloureuse**, les survivantes présentent des séquelles qui peuvent être importantes (stérilité, avortements, amaigrissement, chute de production laitière).

C'est une **maladie d'expression insidieuse** : Lors de contaminations expérimentales on reporte une proportion de 50/50 entre les animaux développant des symptômes visibles et ceux qui n'en n'expriment pas.

Les trois formes d'expression de la maladie sont les suivantes :

- Forme grave : aboutit à la mort des animaux,
- Forme classique avec nodules, baisse des productions et guérison lente avec séquelles ou mort entraînée par ces séquelles,
- Forme bénigne (subclinique) : signes cliniques légers, voire inapparents.

Quelle que soit la forme de la maladie, tous ces animaux sont contagieux.

L'hypothèse d'un statut de porteur sain après guérison n'est pas avérée et fait l'objet d'informations contradictoires.

La mortalité dans un troupeau est de l'ordre de 10 %.

IDENTIFICATION de la maladie

L'identification du virus se fait sur prélèvements (voir plus loin) mais est limitée aux animaux présentant la forme classique. Il est aujourd'hui impossible de différencier avec certitude un animal non infecté d'un animal en incubation ou présentant une forme subclinique. Le test diagnostique de référence est la mise en évidence du virus sur nodules. La recherche (PCR) dans le sang est faite en parallèle mais a une faible sensibilité car la virémie est de courte durée, intermittente et oscillante autour du seuil de détection. **A retenir l'impossibilité à ce jour de distinguer un animal sain d'un animal infecté en l'absence d'apparition de nodules.**

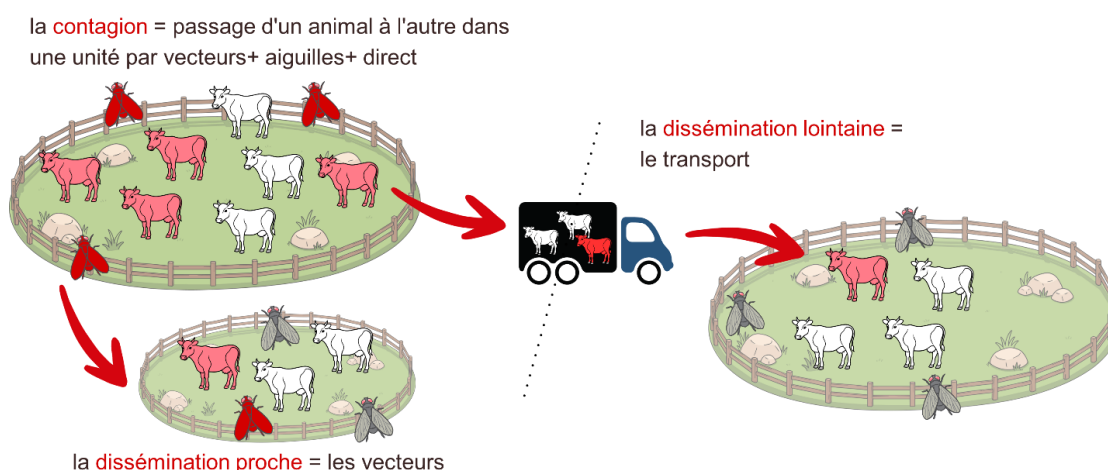
TRANSMISSION

- Transmission indirecte : Le virus est donc transmis par l'insecte vecteur par morsure. C'est une transmission mécanique, le virus étant porté par les pièces buccales de l'insecte (i.e. qui n'est pas considéré comme réservoir mais comme vecteur passif). La désinsectisation est donc à mettre en œuvre mais ne résoudrait pas le problème puisque les réservoirs sont les bovins contaminés.

Le virus n'est porté que 24 à 48 heures sur les pièces buccales, on pense que l'insecte piqueur « se nettoie » en piquant de nouveau un animal sain.

- Transmission directe : elle existe et peut se faire entre animaux (léchage, lait, scories) ou par des interventions humaines (injections). Voir plus loin le rappel des règles de biosécurité.

On retrouvera en pratique les 3 modes de transmission : contagion au sein de l'élevage, la dissémination proche (limitée par les capacités de mouvements des insectes vecteurs) et la dissémination lointaine (mouvement d'animaux).



NB : Compte tenu des capacités de dispersion géographique limitées de ces insectes, l'apparition d'un foyer de DNC dans un élevage distant de plusieurs dizaines de kilomètres du foyer avéré le plus proche sera évocateur d'un déplacement d'animaux, qu'il soit de bonne (ignorance des consignes) ou de mauvaise foi.

EPIDEMIOLOGIE

La maladie affecte les bovins, les zébus et les buffles. Elle n'affecte pas les humains. C'est une maladie hautement contagieuse.

La durée d'incubation de la DNC est extrêmement variable puisqu'elle peut être entre 4 et 35 jours en fonction notamment de la charge virale. Un animal en incubation est déjà contagieux (virémie) même en l'absence de symptômes.

Pouvoir pathogène : Lorsque la maladie apparaît dans un troupeau, la morbidité est très variable puisque la littérature scientifique la reporte inférieure à 50 % en zone d'enzootie mais souvent supérieure à 90 % dans un pays où la maladie n'existait pas. La nature des souches virales, l'âge des animaux, la race, l'état général associé aux conditions d'élevage mais aussi des facteurs individuels encore indéterminés semblent également susceptibles d'influencer la sévérité des signes cliniques observés chez les animaux infectés.

La maladie engendre l'apparition d'anticorps, détectables 14 jours après le début de l'infection et qui persistent en moyenne pendant 6 mois. Les animaux qui survivent à la maladie présentent une immunité solide et durable. Les veaux nés de mères immunisées bénéficient de l'immunité passive colostrale pendant six à huit semaines.

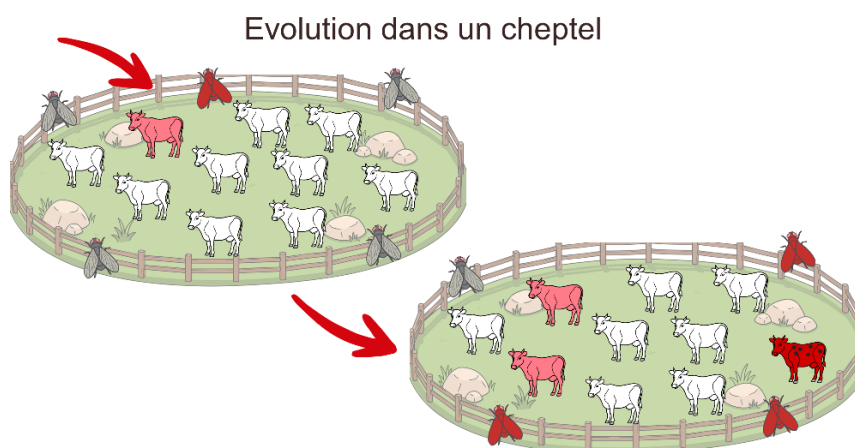
Un mot de la réglementation

C'est une maladie classée « à déclaration obligatoire » par l'organisation mondiale de la santé animale (OMSA). Au niveau Européen et dans sa déclinaison française la Loi de santé animale (LSA - règlement UE 2016/429), elle est classée en catégorie A, soit la classification de plus haute gravité. On rappellera que seulement 5 maladies des bovins (dont la peste bovine réputée éradiquée) sont classées A.

Un classement en catégorie A déclenche dans le pays une démarche d'éradication obligatoire et tant que la situation n'est pas réputée assainie (statut redevenu indemne, maladie éradiquée) les échanges d'animaux et de produits alimentaires d'origine animale entre le pays touché et les autres Etats font l'objet de mesures restrictives strictes.

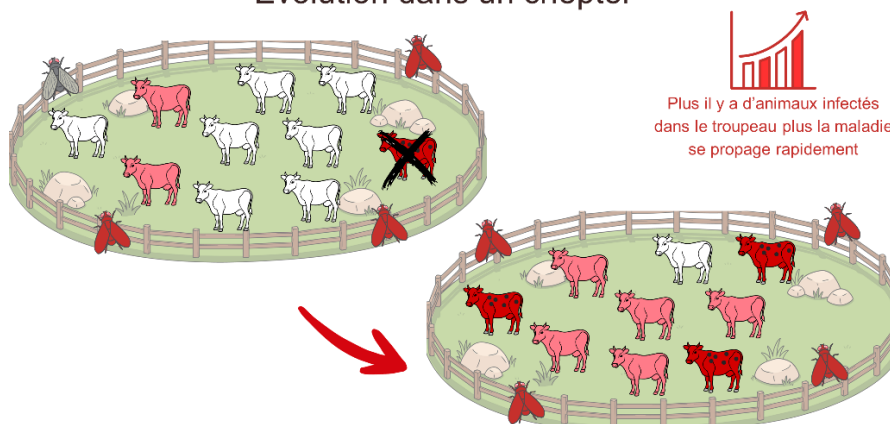
Les schémas d'évolution de l'infection (en l'absence de mesures d'éradication)

Un insecte porteur (en rouge sur l'infographie) contamine un bovin. Celui-ci est en incubation ou développe une forme inapparente (en rose sur l'infographie). Il va donc contaminer de nouveaux insectes qui vont à leur tour diffuser l'infection au sein de l'élevage. On pourra alors, parmi les bovins contaminés, voir l'un d'entre eux (en rouge tacheté) déclarer une forme clinique classique, i.e. exprimer tous les symptômes de la maladie (nodules notamment).



Cependant et dans ce cas, même si le bovin symptomatique est éliminé, l'infection va pouvoir progresser dans l'exploitation et aux alentours, à la fois chez les bovins et au sein de la population d'insecte piqueurs, avec un effet dit d'amplification virale.

Evolution dans un cheptel



Infographie SNGTV

Ce constat et le fait de ne pas pouvoir détecter avec certitude des animaux contaminés subcliniques fondent la stratégie de dépeuplement.

LES MOYENS DE LUTTE

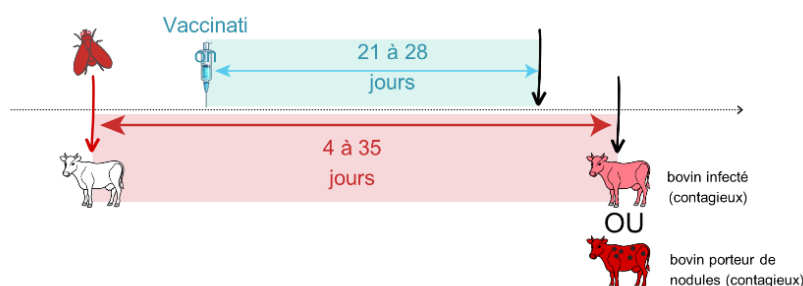
LA VACCINATION

On dispose d'un vaccin vivant atténué homologue (souche Neethling) produit depuis plusieurs années par un laboratoire sud africain (LSD vaccine - Laboratoire OBP), vaccin efficace qui a fait ses preuves en Afrique et lors des épizooties en Europe centrale. Une deuxième source d'approvisionnement a été ouverte par achat de vaccins homologués (à ARN) produit par le laboratoire MSD (Lumpyvax – laboratoire Merck), source sur laquelle, à l'heure où cette note est rédigée, nous n'avons pas de recul terrain.

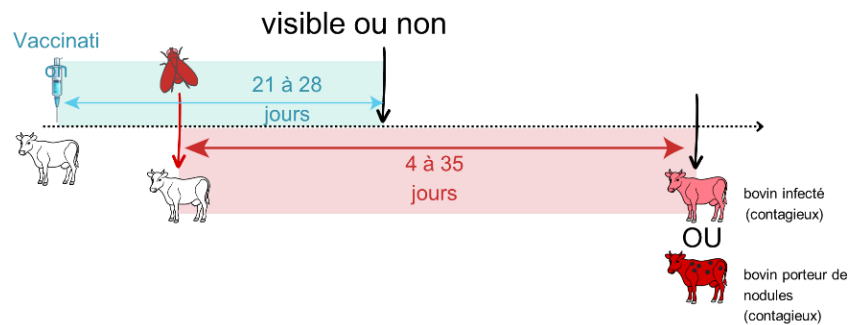
Ces vaccins s'administrent par voie sous cutanée (2 ml / dose, injection unique), sont fragiles et se conservent au froid après reconstitution. L'immunité est acquise pour au moins 11 mois (i.e. rappel annuel). Le temps d'attente viande et abats est de 28 jours.

Le vaccin est efficace au bout de **21 à 28 jours** ; un animal contaminé avant acquisition de l'immunité vaccinale pourra donc déclarer la maladie et être source de contagion malgré son statut vacciné. Etant rappelé que la maladie peut incuber jusqu'à 28-35 jours, on comprendra qu'il est possible de voir émerger des cas quasiment jusqu'à 60 jours post vaccination.

Une infection juste avant la vaccination va provoquer une maladie visible ou non



Une infection avant le délai de protection va provoquer une maladie

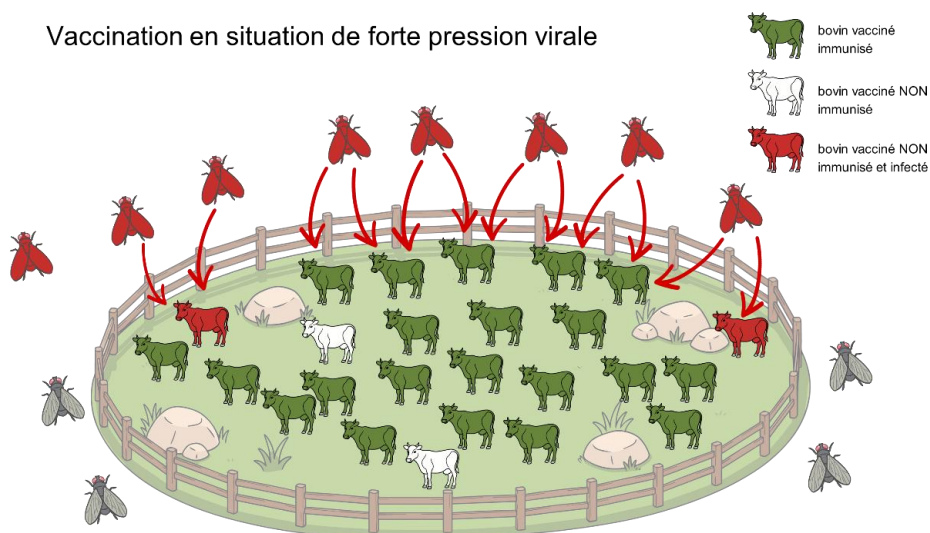


Infographie SNGTV

D'autre part, même si l'on parle d'un vaccin efficace, la vaccination n'apportera pas une immunité sur 100 % des individus, il restera des individus non immunisés, que l'on ne saura pas différencier des autres.

C'est pourquoi, dans une situation de forte pression virale, la situation du troupeau fraîchement vacciné devra malgré tout faire l'objet d'une surveillance.

Vaccination en situation de forte pression virale



Infographie SNGTV

Ce sont ces limites et données qui aujourd'hui fondent la stratégie sanitaire nationale.

Effets secondaires du vaccin.

Ils existent (Incidence globale de 0,1% selon l'Anses) et peuvent être : Réaction au point d'injection, diminution de la production de lait, apparition de nodules cutanés superficiels.

LES MESURES DE BIOSECURITE ET LES PRELEVEMENTS

Ils sont mentionnés ici pour mémoire. En cas d'alerte DNC dans votre département, l'ensemble de ces mesures ainsi que que les instructions techniques seront rappelés par la DDPP.

Mesures de biosécurité vétérinaire

Protections individuelles :

- Combinaison à usage unique ou recyclables après lavage et désinfection, gants, et couvre-chaussures jetables.
- Désinfection des bottes avant de réintégrer le véhicule.
- Désinfecter le matériel d'examen qui a été au contact des animaux.

Gestion du véhicule et du matériel :

- Garder portes et fenêtres fermées pour éviter le transport d'insectes vecteurs. Limiter les aller-retours entre le véhicule et les animaux.
- Désinsectiser régulièrement les voitures.

Précautions pour les injections et les prélèvements :

- Changer d'aiguille entre chaque bovin (quel que soit l'acte).
- Anticiper l'approvisionnement et l'élimination des aiguilles, surtout lors des campagnes de vaccination.

Les prélèvements doivent être conditionnés dans un triple emballage et maintenus au froid (+4°C) en attendant les instructions de la DDPP.

Critères de suspicion (Pour mémoire – instructions soumises à décision DDPP)

- Présence au sein du troupeau d'au moins 1 bovin présentant au moins 2 nodules durs, arrondis, indolores, de 0,5 à 5 cm de diamètre.
- ET observation d'au moins 1 des signes suivants sur au moins un bovin du troupeau (le même que celui présentant les lésions nodulaires ou un autre), le jour du signalement ou rapporté dans les commémoratifs : hyperthermie, hypertrophie ganglionnaire, anorexie, épiphora, jetage, ptyalisme, œdèmes sous-cutanés.
- ET absence de diagnostic différentiel d'exclusion avéré à l'examen du troupeau.

Pour mémoire les affections évoquant le plus la DNC sont, sous nos climats :

- La pseudo-dermatose nodulaire ou maladie d'Allerton, due à un herpes virus, le BHV2. Dans cette maladie, l'état général est peu atteint et les lésions consistent en des ulcères superficiels avec une guérison en 2-3 semaines.
- La leucose cutanée qui n'est pas contagieuse, nodules de taille très variable qui peuvent s'ulcérer.
- La tuberculose cutanée, maladie rare dont les nodules sont situés sur le trajet des vaisseaux lymphatiques.
- Le varron (hypodermose) dont les nodules, fluctuants, sont essentiellement localisés sur le dos.
- La démodécie, qui provoque l'apparition de nodules suivis de pustules et de croûtes.
- L'onchocercose dont les nodules sont situés sur la ligne ventrale, les articulations et les tendons.
- La besnoitiose.
- La dermatophilose.

En cas de suspicion (se reporter aux documents DDPP)

- Signalement et information à l'éleveur (notamment rappel des règles de biosécurité).
- Préparer votre visite (matériel suffisant, contacts, ...).
- Déclaration la suspicion auprès de la DDPP.
- Effectuer les prélèvements.

Prélèvements (Modalités qui seront précisées par la DDPP)

Sur l'animal vivant : en première intention, réaliser des biopsies de nodules cutanés (2 à 4 nodules) et prélèvement de sang (EDTA + éventuellement sur tube sec) en particulier au cours de la phase fébrile de la maladie. Le cas échéant les sécrétions lacrymales, nasales et orales par écouvillonnage en fonction des signes cliniques observés (épiphora, jetage, ptyalisme...).

A l'autopsie : les nodules sur organes internes (poumons, tractus digestif, ganglions...) peuvent être prélevés.

Les prélèvements de sang sur tube sec pour analyse sérologique sont intéressants pour des foyers anciens (au-delà de 15 jours) et de ce fait, ne sont pas toujours réalisés en première intention.

Les prélèvements doivent être conservés à sec (nodules, tissus) ou en milieu de transport pour virus avec PBS et antibiotiques (écouvillons). L'ensemble des prélèvements (tissus, sang, écouvillons) doit être acheminé au laboratoire sous couvert du froid (+ 4°C, glace) et conditionnés avec toutes les précautions d'usage (triple emballage) pour éviter la dissémination du virus.

Mesures de biosécurité à rappeler à l'éleveur

- Ne pas déplacer les animaux (quelle que soit l'espèce) jusqu'à nouvel ordre.
- Surveiller quotidiennement l'état de santé des animaux, passer régulièrement la main sur le cuir pour détecter une éventuelle apparition de nodules.
- Restreindre l'accès de l'élevage aux intervenants totalement indispensables et tenir un registre des personnes entrant dans l'élevage.
- Veiller au respect des règles par les personnes intervenant sur l'élevage (Utilisation de cottes propres pour chaque élevage, désinfection des bottes en entrée et sortie, stationnement des véhicules le plus loin possible des animaux avec les fenêtres et coffres des véhicules fermés, maintien des mesures d'hygiène habituelles).
- Stocker les cadavres en containers étanches.
- Gérer les stomoxes/taons (réduire autant que possible les sites larvaires, traiter animaux et véhicules avec des insecticides ou des répulsifs mais avec discernement).

Limites de l'utilisation des insecticides

Sur les animaux : Pour protéger efficacement les animaux des piqûres de stomoxes ou de taons, il est nécessaire de répéter les traitements insecticides dans la durée. Or, ces traitements ont une forte écotoxicité (impact avéré sur les coléoptères coprophages). De plus, on observe une résistance des stomoxes aux insecticides de la famille des pyréthrinoides rendant les traitements inefficaces sur ces insectes. Cette option est donc jugée non pertinente.

A contrario, une lutte antivectorielle basée sur une meilleure gestion du stockage des fumiers peut avoir un net effet sur la réduction du nombre de stomoxes au sein d'une exploitation.

En bâtiment (en particulier en élevage de veaux) : Compte tenu de la taille des insectes concernés, une prévention des piqûres par l'installation de moustiquaires est envisageable.

Durant les transports de bovins en zone régulée (ZR) ou vers l'abattoir en limite de zone : Un nettoyage haute pression avec eau chaude des moyens de transports peut permettre une désinsectisation dite «mécanique».

RESSOURCES DOCUMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

Guide pratique DNC (DGAI - CIRAD) :

file:///C:/Users/franc/Downloads/20250702%20Guide%20%C3%A9pizootie%20DNC_final%20v2.pdf

Fiche Biosécurité éleveur (GDS France) :

https://www.gdsfrance.org/wp-content/uploads/DNC-fiche-biosecurite-eleveur_VF.pdf

Fiche désinfection (Farago France) :

<https://www.frgdsaura.fr/assets/uploads/gds-drome/2025-07-03-m%C3%A9mo-M5-Farago-France-DNC-guide-produits-v2.pdf>