



# Qu'est-ce que la vaccination ?

Un vaccin est un médicament particulier, destiné à « éduquer » le système immunitaire\* à se défendre contre un agent pathogène\* bien déterminé. Il a pour objectif de réduire (voire d'annuler) l'apparition de symptômes en cas d'infection\*. Il permet aussi de limiter l'excrétion\* de l'agent pathogène concerné. Les vaccins vivants et les vaccins tués (et souvent adjuvés) sont les plus représentés. Les vétérinaires les administrent selon un protocole précis (primo-vaccination, puis rappels). Comme tout médicament actif, un vaccin peut entraîner dans de rares cas, des effets secondaires. Ces derniers sont en majorité bénins.

## Qu'est-ce qu'un vaccin ?

Un vaccin est un médicament destiné à apprendre à l'animal à se défendre contre un agent pathogène\* qu'il est susceptible de rencontrer au cours de sa vie.

Concrètement, un vaccin contient la totalité ou une portion d'agent pathogène (virus, bactérie, parasite) rendu inoffensif. Son administration permet de stimuler les défenses immunitaires (cf. fiche technique dédiée) spécifiques de l'agent ciblé.

Chaque animal possède un système immunitaire qui regroupe l'ensemble des armes qui lui permettent de se défendre contre les agressions subies, notamment par des agents pathogènes. Chez l'animal naïf\* non vacciné, le système immunitaire est globalement efficace mais peut parfois se laisser déborder. Dans ce cas, l'agent pathogène poursuit son action et provoque des signes cliniques.



L'évolution de la maladie dépend ensuite de la capacité du système immunitaire à combattre l'invasion. Par exemple, si un chaton rencontre un coronavirus entérique, il aura certainement de la diarrhée et des douleurs abdominales avant de guérir naturellement.

Mais s'il croise le virus du typhus, il sera probablement mort avant d'avoir pu développer une réponse immunitaire protectrice.

Par contre, lorsque l'animal a déjà rencontré l'agent pathogène, soit naturellement, soit artificiellement par le biais d'une vaccination, le système immunitaire a en général en mémoire sa stratégie de défense. On parle d'immunité post-infectieuse dans le premier cas, et d'immunité post-vaccinale dans le second. Lorsqu'il rencontre l'agent pathogène à nouveau, il réagit plus rapidement et plus efficacement. Dans ce cas l'animal ne sera pas (ou peu) malade.

La vaccination est un acte médical associé à un examen clinique, elle est réalisée par un vétérinaire, après évaluation des besoins du chat liés à son mode de vie.

## Qu'attendre d'un vaccin ?

- Un vaccin a pour objectif de réduire (voire d'annuler) les signes cliniques d'un animal qui rencontre l'agent pathogène contre lequel il est correctement vacciné.

La vaccination n'empêche en général ni l'infection\*, ni le portage\*. Il est possible de mettre en évidence par des analyses de laboratoire (la PCR par exemple) de faibles quantités d'herpèsvirus ou de calicivirus, chez un animal vacciné asymptomatique, parfaitement protégé !

\* voir lexique

• D'un point de vue collectif l'objectif de la vaccination est de contrôler la propagation de la maladie. Un vaccin peut limiter l'excrétion\* de l'agent pathogène par l'animal vacciné en cas d'infection. Le fait de limiter l'excrétion ne s'observe pas « à l'œil nu » mais est très important dans le contrôle de l'agent dans la collectivité.

La participation de la vaccination dans le contrôle de la rage en France est un excellent exemple de contrôle d'une maladie. La France est actuellement qualifiée de « indemne de rage ». mais ce statut peut évoluer. Des animaux en phase d'incubation\*, qui sont donc asymptomatiques, sont parfois importés illégalement notamment du Maroc comme ce fut le cas à plusieurs reprises ces dernières années. Les campagnes de prévention contre la rage s'appuient notamment sur la vaccination des animaux domestique et de la faune sauvage (renards). Elles ont pour objectif de protéger les populations humaines. Le contrôle d'une maladie peut aller jusqu'à l'éradication de celle-ci. C'est le cas de la variole humaine apparue il y a plus de 3 000 ans. Elle fut officiellement déclarée mondialement éradiquée le 8 mai 1980 par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) après avoir causé des millions de morts. L'éradication était une volonté mondiale et fut possible grâce à une vaste campagne de vaccination mise en place en 1958 par l'OMS.

## Les différents types de vaccin

Chaque valence vaccinale\* contenue dans un vaccin est basée sur une technologie spécifique. Dans un même vaccin contenant plusieurs valences, plusieurs technologies peuvent cohabiter.



Flacons de vaccin avant remplissage (© Merial).

Lorsqu'un laboratoire pharmaceutique développe un vaccin, il choisit une technologie pour chaque valence vaccinale et prouve qu'elle est adaptée à l'atteinte de son objectif en terme d'efficacité et d'innocuité\*. Ces stratégies vaccinales peuvent être différentes d'un laboratoire à l'autre pour une même valence.

Les principales technologies vaccinales disponibles pour le chat en France sont :

- les vaccins « vivants » ou (« atténués »). Ces valences sont produites à partir d'agents pathogènes vivants mais affaiblis, de façon à ce qu'ils ne provoquent pas de signes cliniques. Certains vaccins contre la panleucopénie, la calicivirose, l'herpès-virose et la chlamydophilose sont des vaccins vivants,
- les vaccins « tués » (ou « inactivés »). Ils sont à base d'agents pathogènes entiers tués ou à base de fractions d'agents pathogènes. Ils ont souvent besoin d'adjuvants pour être efficaces (cf. encadré ci-dessous). Certains vaccins contre l'infection par le FeLV, la calicivirose, l'herpès-virose, la chlamydophilose, et la rage sont des vaccins à agents tués.

## Les adjuvants

*Les adjuvants sont des substances qui intensifient la réponse immunitaire dirigée contre l'agent contenu dans le vaccin. Ils induisent localement une inflammation contrôlée destinée à recruter sur place les cellules spécialisées de l'immunité (cf. fiche technique correspondante).*

*Parfois, l'adjuvant est responsable de l'apparition d'une petite masse (ou nodule) qui rétrocede sans traitement. Certains experts pensent que chez des chats prédisposés les adjuvants pourraient favoriser l'apparition de fibrosarcomes dits « post-traumatiques ».*

D'autres technologies existent (vaccin vectorisé, vaccin à ADN...) et ne concernent pour le moment que quelques vaccins. Les laboratoires pharmaceutiques travaillent sur de nouvelles technologies qui permettent d'optimiser l'efficacité et l'innocuité des vaccins existant, mais aussi d'envisager des vaccins pour des agents pathogènes très complexes (coronavirus, FIV...).

\* voir lexique

## Les grandes étapes de la vaccination

Globalement, elle se déroule en deux étapes, la primo-vaccination et les rappels.



La vaccination est un acte vétérinaire (© Merial).

### La primo-vaccination

Elle se fait le plus souvent en deux injections, à l'âge d'environ deux et trois mois. Elle correspond au « lancement » de l'immunité et permet d'obtenir une protection forte et durable dans le temps. Entre les administrations, l'animal n'est pas considéré comme protégé. Il faut attendre quelques jours à deux semaines (cela dépend de la valence vaccinale) après la dernière injection pour obtenir une protection optimale.

*NB : le protocole de primo-vaccination peut être contrarié par la persistance d'anticorps maternels (cf. fiche technique correspondante). C'est une des raisons pour lesquelles les chatons sont rarement vaccinés avant l'âge de deux mois.*

### Les rappels

Ils permettent d'entretenir la mémoire du système immunitaire. Le premier rappel a lieu un an après les injections de primo-vaccination. En élevage, les rappels réguliers permettent de maintenir un haut niveau de protection.

## Les effets secondaires des vaccins

Dans la très grande majorité des cas, la vaccination est très bien tolérée par les chats, et passe inaperçue.

Comme dans toutes les espèces animales elle peut cependant être à l'origine d'effets non désirés. Ceux-ci sont en règle générale bénins, et rétrocedent sans traitement. Les plus fréquents sont :

- fièvre et fatigue, survenant généralement dans les jours qui suivent l'injection. Il s'agit de l'effet secondaire le plus fréquemment rapporté,
- réaction d'allergie (ou d'hypersensibilité). Dans ce cas, l'animal est allergique à l'un des composants du vaccin. Cela peut se manifester par exemple par des démangeaisons de la face,
- réaction locale au site d'injection. En général elle se manifeste par l'apparition d'une petite masse et correspond à une réponse inflammatoire exacerbée. Dans la majorité des cas, elle disparaît en quelques semaines et ne présente pas de caractère de gravité. Cependant, dans certains cas, il arrive que cette masse évolue en fibrosarcome chez des individus prédisposés,

### Le fibrosarcome félin

*Le fibrosarcome est une tumeur\* des tissus sous-cutanés du chat, qui touche un chat sur plusieurs milliers voire dizaines de milliers d'individus selon les statistiques.*

*Les facteurs entraînant l'apparition d'un fibrosarcome sont nombreux et encore mal connus. Parmi ceux-ci, on suspecte un traumatisme sous la peau du chat (morsure, injection qu'elle soit vaccinale ou non) et une prédisposition génétique de l'animal. Certains experts pensent que les adjuvants utilisés dans certains vaccins pourraient favoriser l'apparition de cette tumeur.*

*Quoi qu'il en soit, la comparaison entre le bénéfice de la vaccination avec le risque de déclencher un fibrosarcome reste largement en faveur de la vaccination, en particulier en élevage où la pression infectieuse peut être nettement plus importante par rapport à l'environnement où vit un animal isolé.*

\* voir lexique



- un autre effet secondaire de la vaccination est l'expression d'une affection sous-jacente. Dans ce cas, l'animal tombe malade dans les jours qui suivent la vaccination. Ce phénomène peut se rencontrer après tout stress (modification de l'environnement, changement de milieu de vie, acte médical ou chirurgical...) chez un animal porteur asymptomatique\* avant la vaccination d'un agent pathogène avec lequel il est en équilibre précaire.

Les maladies infectieuses représentent une science en mouvement et le travail des laboratoires pharmaceutiques est de surveiller l'évolution des agents pathogènes afin de proposer des vaccins les plus performants possibles qui soient en adéquation avec les agents pathogènes circulant sur le terrain au même moment.



## NOTIONS CLEFS

- *Un vaccin est un médicament destiné à apprendre à l'animal à se défendre contre un agent pathogène qu'il est susceptible de rencontrer ultérieurement.*
- *La vaccination est un acte médical qui doit être réalisé par un vétérinaire, après un examen clinique et l'évaluation des besoins du chat.*
- *La vaccination présente un double objectif : sur le plan individuel elle protège contre les symptômes et limite l'excrétion d'agent pathogène, sur le plan collectif elle sert à contrôler la maladie.*
- *Plusieurs technologies vaccinales existent : les vaccins vivants (ou atténués) et les vaccins tués (ou inactivés) sont les plus représentés.*
- *Les vaccins tués sont fréquemment adjuvés pour intensifier la réponse immunitaire de l'organisme.*
- *La primo-vaccination se fait généralement en deux injections et lance l'immunité, les rappels l'entretiennent. Entre les deux injections de primo-vaccination, l'animal n'est pas encore protégé contre l'agent pathogène en question.*
- *Les vaccins sont d'une manière générale bien tolérés, mais présentent dans de rares cas des effets secondaires majoritairement bénins.*



## LEXIQUE

- **Agent pathogène (microbe)** : micro-organisme pouvant provoquer une maladie chez l'organisme qu'il infecte (exemples : virus, bactérie, champignon...).
- **Animal naif (vis-à-vis d'un agent pathogène)** : qui n'a jamais été en contact avec cet agent.
- **Excrétion (d'un agent pathogène)** : rejet à l'extérieur de l'organisme de l'agent pathogène.
- **Infection** : invasion de l'organisme par un agent pathogène.
- **Innocuité** : dont l'emploi est sans danger.

\* voir lexique

- **Portage** : présence et éventuellement multiplication d'un agent pathogène chez un animal, sans que celui-ci ne présente de symptôme. Ce phénomène est fréquent.
- **Porteur asymptomatique** : animal sans symptôme, chez lequel un agent pathogène est présent, et éventuellement se multiplie.
- **Système immunitaire** : cf. fiche technique dédiée.
- **Tumeur ou néoplasie** : prolifération cellulaire anormale sans réelle organisation. Une néoplasie est souvent synonyme de tumeur ou de cancer.
- **Valence vaccinale** : correspond à la « part » du vaccin qui protège contre un agent déterminé. Un vaccin peut être monovalent (protéger contre une seule maladie) ou multivalent (protéger contre plusieurs maladies).

*Fiche technique réalisée à l'occasion de la rencontre Eleveurs félins / Merial octobre 2011*

*\* voir lexique*