



Qu'est-ce que la vaccination ?

C'est en 1796 qu'Edward Jenner, médecin britannique, met au point la première « vaccination ». Il s'agissait d'inoculer à un enfant un liquide prélevé sur la pustule de la main d'une fermière souffrant de « la vaccine ». Il avait été noté à l'époque que les personnes contractant cette maladie bénigne étaient protégées contre la variole humaine. Deux à trois mois plus tard, en inoculant le virus humain au garçon, ce dernier ne développe pas la maladie.

Depuis le XVIII^{ème} siècle, de nombreuses avancées ont été faites dans le domaine des maladies infectieuses et de la vaccination. Elle est devenue un acte médical très répandu en médecine humaine et vétérinaire, et permis de belles victoires sur les grandes épidémies rencontrées au cours de l'histoire.

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.



Photo 1 : flacon de vaccin (© Merial)

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 éventuellement 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.

* voir lexique

Chez l'animal ayant déjà rencontré l'agent pathogène (naturellement ou par le biais d'une vaccination) : le système immunitaire a en général en mémoire une 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 : 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 de son mode de vie.

Qu'attendre d'un vaccin ?

Un vaccin a pour objectif d'annuler ou de réduire 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*. A titre d'exemple, 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 !

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.

Quelques exemples historiques :

- Le contrôle d'une maladie peut mener à son éradication 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 (Organisation Mondiale de la Santé).

- Le recul de la rage des renards en France a été possible notamment par les campagnes de vaccination orale des renards. Ainsi, la France est depuis 1998 indemne de rage vulpine.

Les différents types de vaccin

Chaque valence vaccinale* contenue dans un vaccin est basée sur une technologie spécifique (cf. fiche technique n° 19 « Les technologies vaccinales »). Dans un même vaccin contenant plusieurs valences, plusieurs technologies peuvent cohabiter.



Photo 2 : 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

* voir lexique

pathogènes vivants mais affaiblis, de façon à ce qu'ils ne provoquent pas de signes cliniques. Certains vaccins contre la panleucopénie, la calicivirose, l'herpèsvirose et la chlamyphilose 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'herpèsvirose, la chlamyphilose, 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...).



Photo 3 : La vaccination est un acte vétérinaire (© Merial).

Les grandes étapes de la vaccination

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

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. La primovaccination est finalisée avec une injection réalisée 1 an après les deux premières vaccinations.

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. En élevage, les rappels réguliers permettent de maintenir un haut niveau de protection nécessaire en collectivité.

* voir lexique

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 allergique (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 études.*

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.

Quoiqu'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 collectivité où la pression infectieuse peut être nettement plus importante par rapport à l'environnement où vit un animal isolé.

- 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.

* voir lexique



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) :** agent microscopique pouvant provoquer une maladie chez l'organisme qu'il infecte (virus, bactérie, champignon, protozoaire...).
- **Animal naïf (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. Ce phénomène est à l'origine de la transmission d'agents infectieux d'un animal à l'autre ou de l'animal à l'Homme, lorsqu'il s'agit d'une zoonose.
- **Infection :** pénétration et multiplication d'un agent pathogène dans l'organisme.
- **Innocuité :** sécurité pour l'animal auquel le médicament est administré.
- **Portage :** présence 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. Cette notion regroupe deux catégories d'animaux: « les porteurs mécaniques », chez lesquels l'agent pathogène ne se multiplie pas ; et « les infectés asymptomatiques », chez lesquels l'agent pathogène se multiplie.
- **Système immunitaire :** système très complexe de défense de l'organisme contre les agents étrangers. Ce système dispose d'une mémoire et s'adapte en permanence.

* voir lexique

- **Tumeur (néoplasie) :** prolifération cellulaire anormale sans réelle organisation.
- **Valence vaccinale :** 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 2011,
mise à jour pour la rencontre 2013*

*Retrouvez toutes les nouvelles fiches techniques et les mises à jour des éditions précédentes sur le site
<http://eleveursfelins.merial.com>, onglet « bibliothèque ».*

* voir lexique

