Les arguments pour répondre aux questions des propriétaires sur la vaccination

Pr Séverine Boullier
ENVT

Pourquoi vacciner?

Les maladies à protection vaccinale du chien

✓ La parvovirose

- **Maladie motelle**: létalité entre 20 et 70%, hospitalisation souvent nécessaire.

  Diarrhées hémorragiques

- **Forte résistance** dans le milieu extérieur (au moins 6 mois)

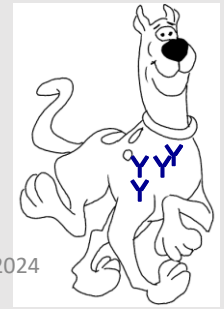


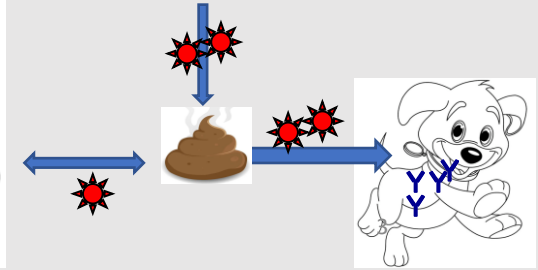


- Très forte **contagiosité** (directe et indirecte)

  Pas besoin de contacts entre chiens pour être contaminé







Risque infectieux permanent

Les maladies à protection vaccinale du chien

✓ La maladie de Carré chez le chien

Les sources de contamination

VIROLOGY 2019

Re-emergence of canine distemper in wildlife in Belgium



La Semaine Vétérinaire n° 2005 du 06/10/2023

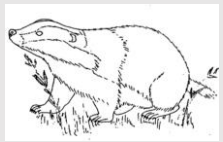
Recrudescence de cas de maladie de Carré en France 2023

Épidémie

Souches canines







FAUNE SAUVAGE



CHIENS

Maladie mortelle
Toujours présente

Les maladies à protection vaccinale du chien

✓ La leptospirose

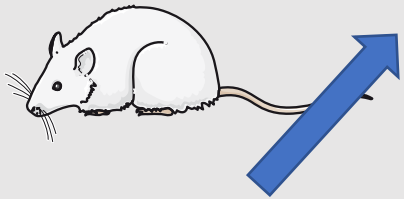
Zoonose

Les sources de contamination

Faune sauvage



Contamination indirecte par l'urine des réservoirs infectés



Rongeurs



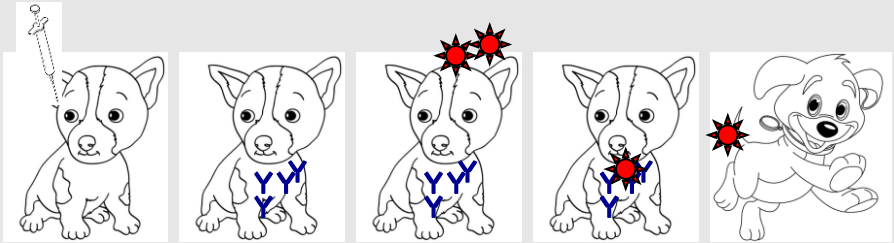
Chiens

Maladie mortelle très présente

Efficacité des vaccins disponibles pour le chien

➢ **Parvovirose, maladie de Carré et hépatite de Rubarth:**

Protection contre les signes cliniques



Protection clinique proche de 100%

➢ **Leptospirose:**

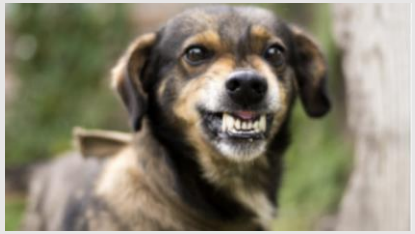
<u>Pas de protection universelle (très grande diversité des leptospires)</u>

<u>Vaccins ciblent les sérogroupes majeurs</u>

Protection contre les signes cliniques

Les maladies à protection vaccinale du chien

✓ La rage



- **La vaccination: pour qui?**
  - Obligatoire pour certains ne veut pas inutile pour les autres
  - Pour tous les chiens
  - Pour tous les chats qui sortent

- **Maladie et Vaccination réglementées**
  - Identification
  - Passeport
  - Respect strict RCP
  - Euthanasie si pas de vaccination et contact avec animal enragé

Maladie mortelle 100%
Zoonose

Les maladies à protection vaccinale du chien

✓ La trachéobronchite infectieuse (ou toux de Chenil)

Agent étiologique principale: *Bordetella bronchiseptica*

Transmission par aérosols et gouttelettes mais aussi de façon indirecte





Facteurs de risque
Collectivités
Age
Absence de vaccination



Vaccination annuelle

Efficacité des vaccins disponibles pour le chien

➢ Rage:

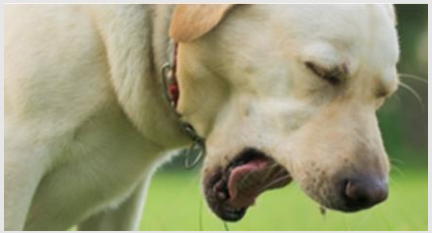
Protection contre l'infection!

Zoonose mortelle

Dernier cas de rage importée
Janvier 2024

➢ La toux de chenil:

Diminution de l'intensité et de la durée des signes cliniques



Les maladies à protection vaccinale du chat

✓ La parvovirose (Panleucopénie) et la calicivirose (Coryza)

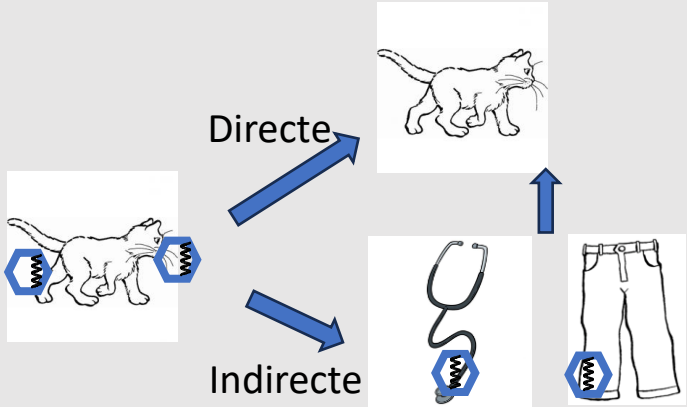
- **Forte résistance** dans le milieu extérieur (au moins 6 mois)





- **Virulence marquée**
- Très forte **contagiosité** (directe et indirecte)
  Pas besoin de contacts entre chats

Risque infectieux permanent
Tous les chats sont à risque!
Même ceux qui ne sortent pas



Efficacité des vaccins disponibles pour le chat

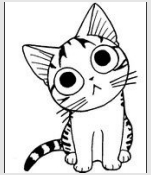
- **Panleucopénie**

Protection contre les signes cliniques

- **Calicivirose:**

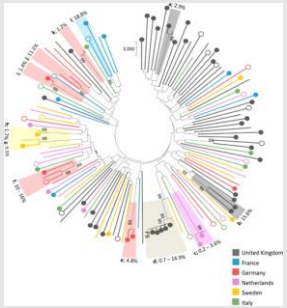
<u>Diminution de l'intensité des signes cliniques</u>

	Score clinique	Excrétion virale
Contrôles	27.8	AUC 27
Vaccinés	6	AUC 22



Protection clinique estimée à 80%

D'après Jas et al, 2009



1 chat: 1 souche!

Très grande diversité des souches
Echappement à la réponse immunitaire

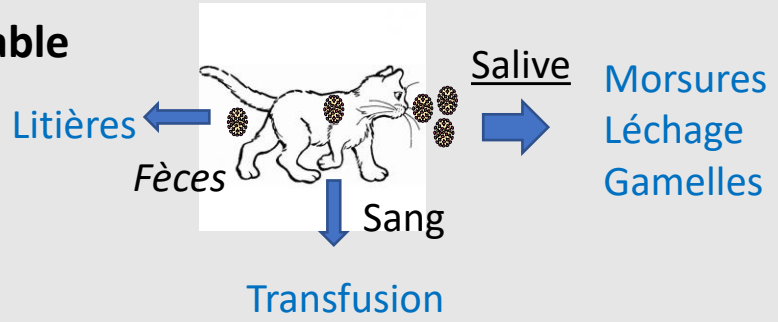
Alfonso et al, 2017

Les maladies à protection vaccinale du chat

✓ La leucose féline (FeLV)

- **Virus fragile**
- **Infection à vie**
- **Signes cliniques tardifs mais évolution défavorable**
- Virus dans tous les liquides biologiques

Contacts étroits avec les chats excréteurs



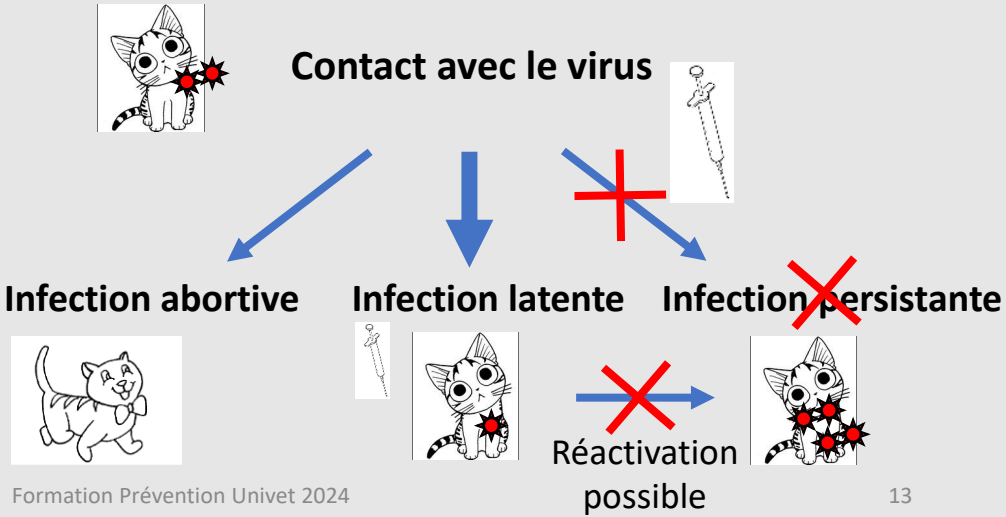
Risque majeur: contacts étroits avec d'autres chats
Morsures, mère et chatons

Efficacité des vaccins disponibles pour le chat

➢ Leucose

- Vaccins ne protègent pas contre l'infection

- Limitent la réplication virale: protection clinique et infectieuse



Les valences essentielles



Maladie de Carré
Hépatite de Rubarth
Parvovirose
Leptospirose



Panleucopénie
Syndrome Coryza
(Herpes et Calicivirus)

Efficacité vaccinale

Epidémiologie
(Risques infectieux)

Gravité infection
(Virulence)

Valences essentielles ⟺ Valences optionnelles

La vaccination: pour qui et comment

La vaccination: pour qui et comment

- Les valences essentielles
  - Pour tous les animaux
  - Le plus tôt possible
  - Tout au long de la vie

- Les valences optionnelles:
  - En fonction du risque infectieux
  - Adaptation pour chaque animal

Quels conseils pour la primo-vaccination du jeune?



Le plus tôt possible, mais à partir de quand?

✓ Les particularités du jeune

- Immaturité du système immunitaire
- Interférence avec les AC d'origine maternel (AOM)

Comment adapter les protocoles de primo-vaccination?

✓ Les particularités du jeune

- Immaturité du système immunitaire

➢ Système immunitaire compétent mais <u>naïf</u>

Le nouveau-né n'a pas un système immunitaire complètement fonctionnel

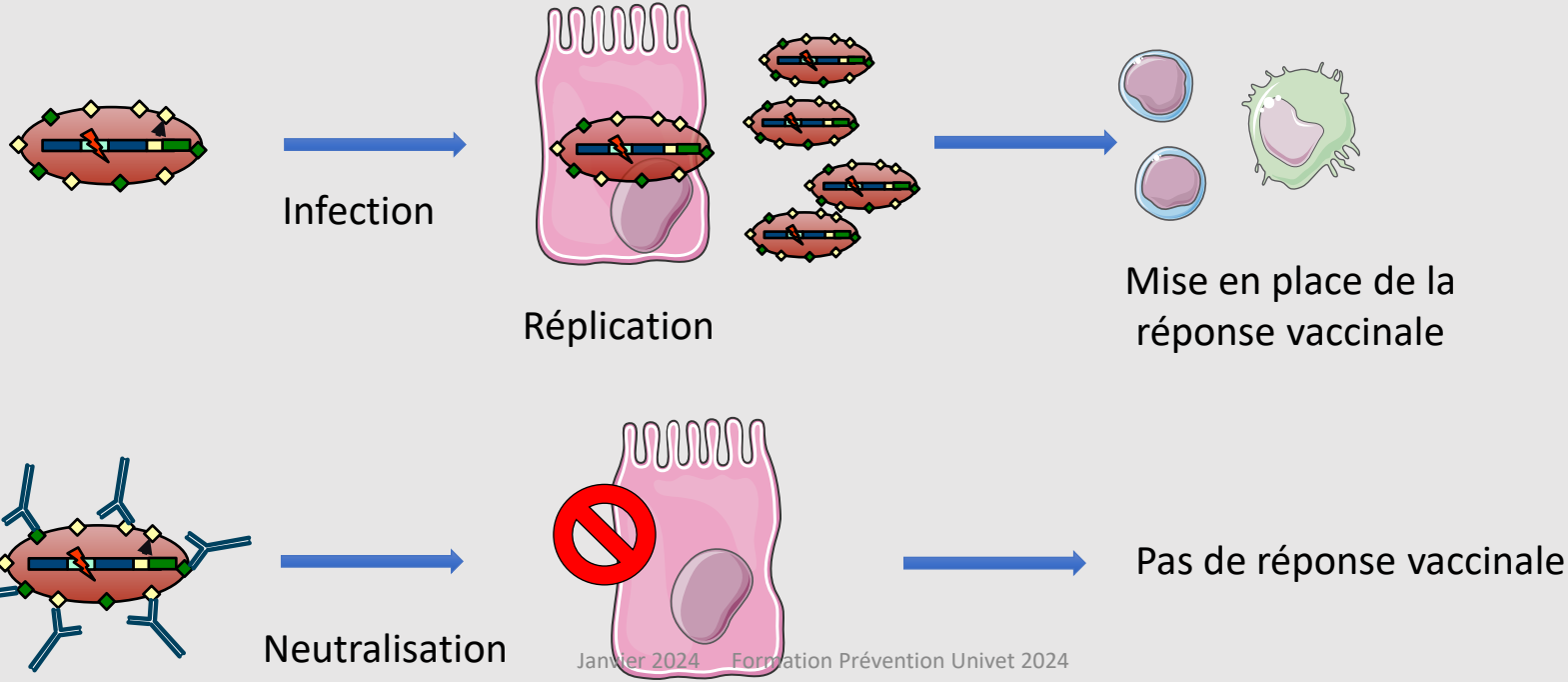
Impossible de vacciner trop jeunes
Réponse vaccinale < adultes

Maturité du système immunitaire acquise à la puberté

Comment adapter les protocoles de primo-vaccination?

✓ Les particularités du jeune

- Interférence avec les Ac maternels: <u>attention aux vaccins vivants</u>!



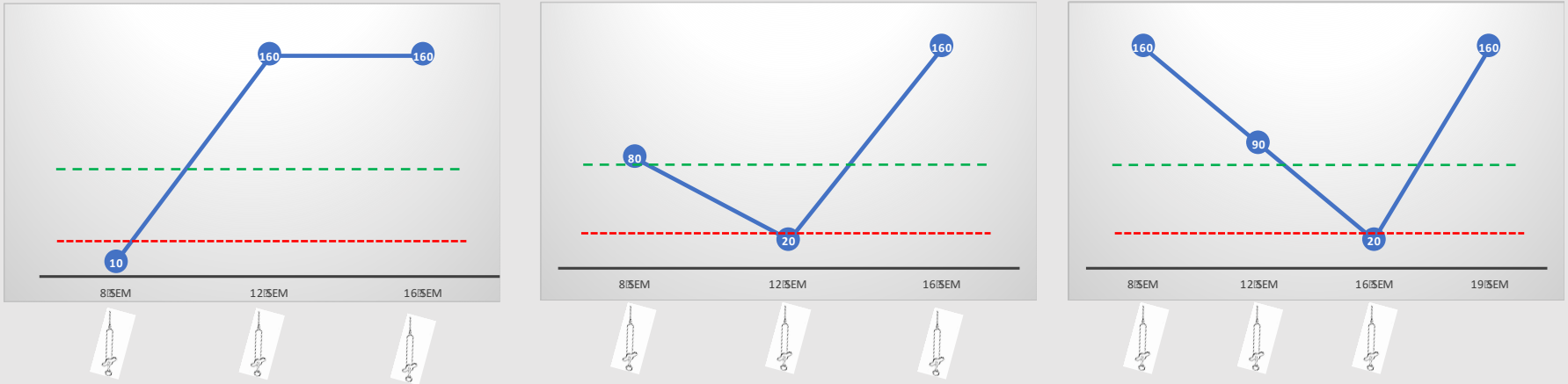
Comment adapter les protocoles de primo-vaccination?

✓ Les particularités du jeune

✓ Impact de la variabilité individuelle en Ac Maternels

- Qualité et quantité de colostrum produit
- Quantité de colostrum ingéré
- Moment ingestion

Taux AC IHA parvo



➡ Adaptation du protocole de primo-vaccination

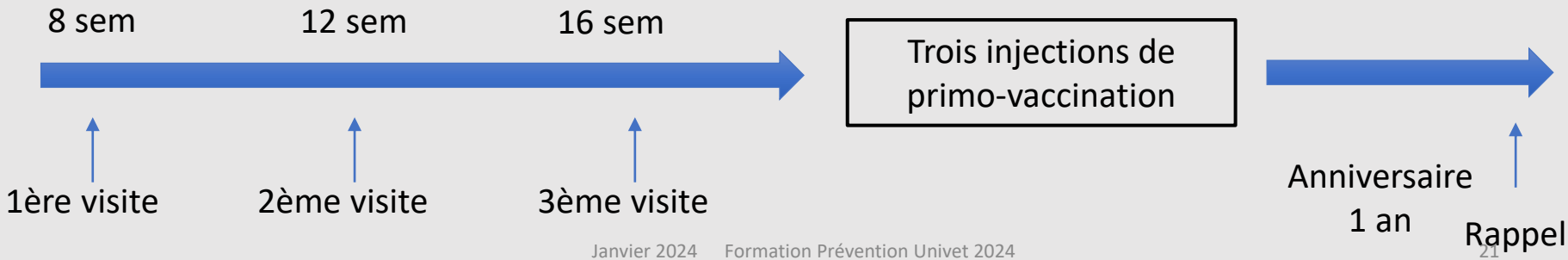
Comment adapter les protocoles de primo-vaccination

✓ Les particularités du jeune

➢ Vaccins vivants: Adaptation du protocole de primo-vaccination

- ✓ Le plus tôt possible (dès la première visite)
- ✓ Intervalle entre 2 vaccinations ≤ 4 semaines
- ✓ Dernière injection ≥ 4 mois

Protocole classique:
Chien: CHP
Chat: RCP (HCP)



La vaccination: pour qui et comment

- Le respect du protocole vaccinal tout au long de la vie
  - ➢ Prend en compte l'immunogénicité des vaccins

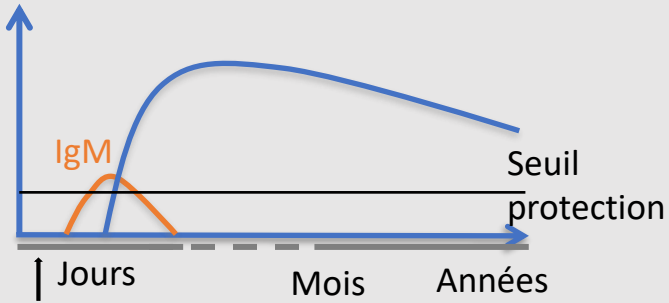
	Chien	Chat
Vaccins vivants	Maladie de Carré Parvovirose Hépatite de Rubarth Virus parainfluenza Bordetella	Panleucopénie Herpes virus Calicivirus
Vaccins inertes (inactivés ou sous-unités)	Leptospirose Rage Virus parainfluenza Bordetella	Calicivirus Rage Leucose
Vaccins vectorisés		Leucose Rage

Comment adapter les intervalles de rappel

➢ Focus sur les vaccins vivants chez le chien (CHP) et panleucopénie (Chat)

- Rappel tous les 3 ans (après le premier rappel 1 an)

- Que faire si intervalle ≥ 3 ans
  - ✓ Une seule injection
  - ✓ Rappel 3 ans après

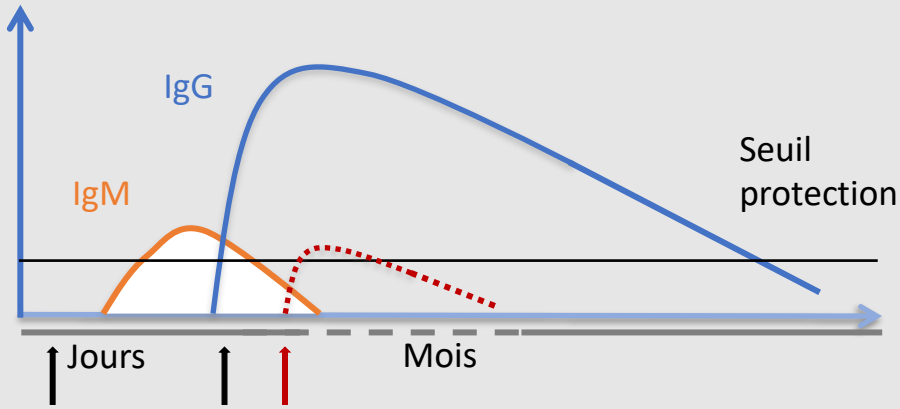


- Que faire si vaccin différent des vaccins précédents
  - ✓ Une seule injection
  - ✓ Rappel 3 ans après

Comment adapter les intervalles de rappel

- Comment adapter les protocoles avec les vaccins vectorisés et inactivés?

  - Primo-vaccination
    - 2 injections nécessaires



Quel intervalle à respecter?

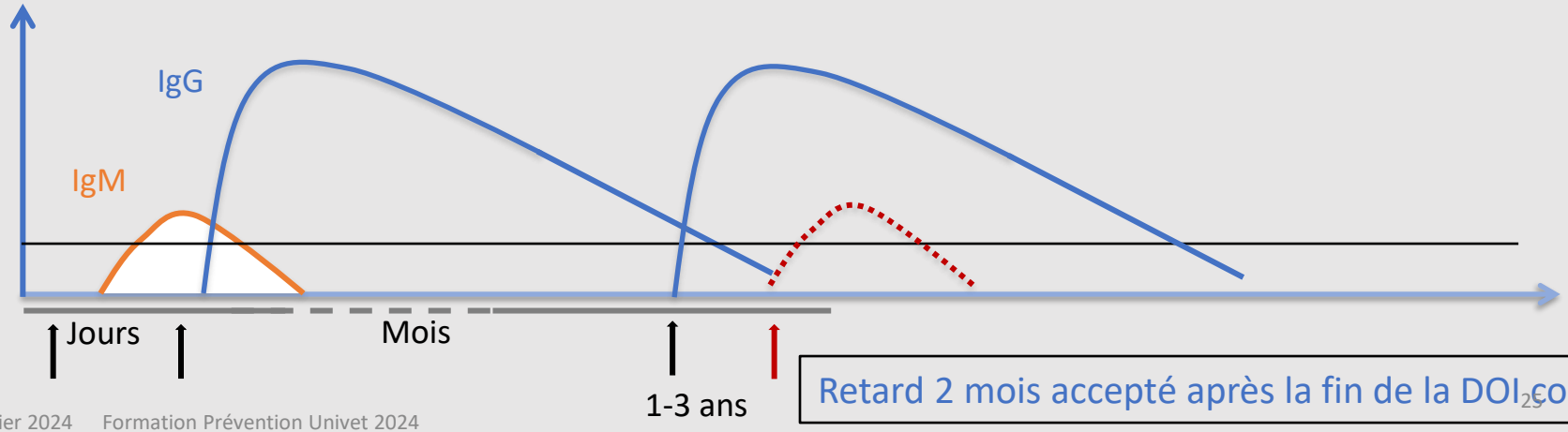
3 à 5 semaines

Au delà de 6 semaines,
reprendre un protocole complet

Comment adapter les intervalles de rappel

- Comment adapter les protocoles avec les vaccins vectorisés et inactivés: les rappels?

  - Vaccins vectorisés et vaccins inertes
    - 1 an ≤ DOI ≤ 3 ans



Comment adapter les intervalles de rappel

➢ Faut-il continuer la vaccination toute la vie de l'animal?

- Vieillissement du système immunitaire → Sensibilité accrue aux agents infectieux

Un sénior a 1000 fois plus de risques de mourir d'une maladie infectieuse qu'un adulte

➢ Valences essentielles: toute la vie de l'animal

➢ Valences optionnelles: en fonction du mode de vie et du risque

Comment adapter les intervalles de rappel

➢ Que faire quand l'animal est vacciné avec des vaccins différents?

- Reprise du protocole avec des vaccins vivants: Vaccins compatibles, aucun souci
- Reprise du protocole avec des vaccins nécessitant 2 injections en primo
  - ➢ Les vaccins sont-ils compatibles entre eux? Pas de règle fixe, dépend des vaccins

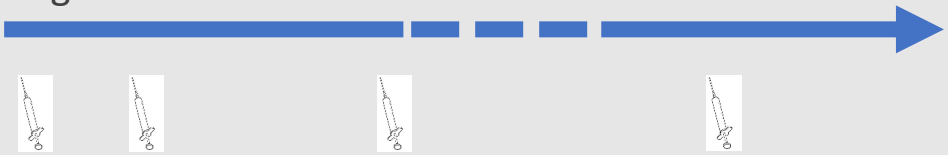
✓ Vaccination lepto: vaccins compatibles (L2/L2 et L4/L4)
✓ Vaccination leucose: Aucune donnée ne permet de dire que les différents vaccins sont compatibles entre eux

La vaccination contre la leucose féline

- Protocole vaccinal

A partir de 8-9 semaines

Dépistage si besoin



Pendant combien de temps?

2 injections 3-4 semaines

Premier rappel 1 an âge

Rappels suivants 1 à 3 ans

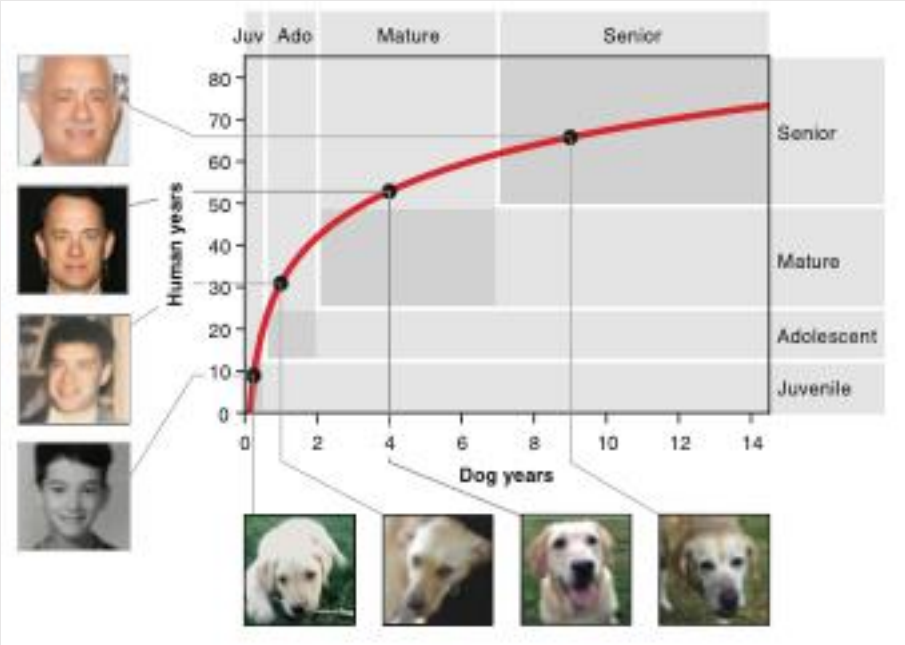
Toute la vie de l'animal

Pour tous les vaccins

Selon les vaccins

Utiliser des vaccins compatibles

Comment répondre à la question:
Mais pourquoi je dois vacciner mon animal aussi souvent?



T Wang et al, 2020

Age Hu=16 ln(Age CN)+31

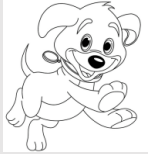
Rappel annuel chez le chien

Attention cette approximation est fausse

Rappel tous les 31 ans chez l'homme

Bilan: qui vacciner, quand et contre quoi?

Les protocoles vaccinaux
Valences essentielles



Primo-vaccination
Chien

Avant 16 sem
(AOM)
8 sem: CHP-L
12 sem: CHP-L
16 sem: CHP (R)

Après 16 sem
(plus d'AOM)
1ère visite: CHP-L
3-4 sem
2ème visite: L (R)

Premier rappel
(dans l'année)
CHP-L (R)

Rappels suivants
CHP: tous les 3 ans
L: annuel
R: selon RCP

Les protocoles vaccinaux



Primo-vaccination chat

Avant 16 sem
(AOM)
8 sem: HCP
12 sem: HCP
16 sem: HCP (R)

Après 16 sem
(plus d'AOM)
1ère visite: HCP
3-4 sem
2ème visite: HC (R)

Premier rappel
(dans l'année)
HCP (*R)

Rappels suivants
P: tous les 3 ans
HC: tous les ans quelque soit le chat
*R: selon recommandations fabriquant (1-2 ou 3 ans)

Les risques liés à la vaccination

Les effets secondaires: mythe ou réalité?

✓ Les effets secondaires

- La réactogénicité= Réaction physiologique
  - ➢ mise en place de la réponse immunitaire

    Locale: rougeur, chaleur, douleur, induration

    Générale: douleurs articulaires, musculaires, céphalées, fièvre…

    Modérées et transitoires

- Les réactions allergiques

  Générales: 0.66 déclaration pour 100 000 doses injectées

  Choc anaphylactique: <1/million doses

- Les maladies immuno-médiées chez l'homme

  Démonstrations absence de lien:

Les effets secondaires: mythe ou réalité?

- ✓ Les effets secondaires
  - ✓ **Chien:**
    - Etude américaine sur 1 226 159 chiens (2.8 valences/chien) 3j
      - 38.2 déclarations /10 000 chiens
        - 65.8 % léthargie +/- fièvre
        - 31.7 allergie
        - 1.7 anaphylaxie
      - 3 morts: 0.024/10 000 chiens
    - Etude française sur 5 ans (01/2012 - 12/2016)
      - 0.3 déclarations graves /10 000 chiens
        - 56% Allergie/Anaphylaxie
        - Choc vagal
        - Réactions point d'injection
        - Autres (lien temporel)
      - 118 morts: 0.05 / 10 000 chiens

Profil innocuité excellent
Majorité des effets indésirables
=
réactogénicité

Moore et al. 2005
Lohezic et al., 2018

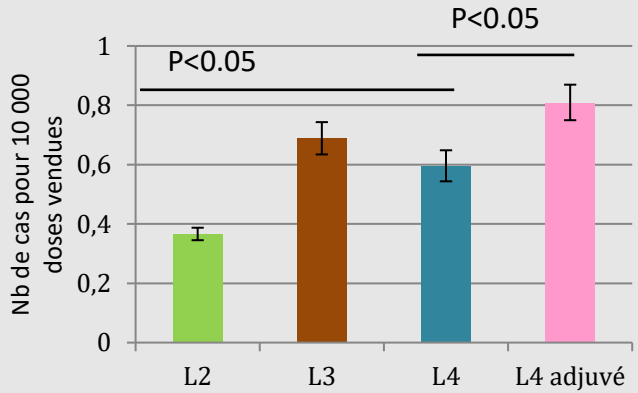
Les effets secondaires: mythe ou réalité?

✓ Les vaccins contre la leptospirose

- Etudes 2017 et 2018

L2 → x 4 → L4

- Etude 2023



✓ Facteurs de risques
- Chiots < 6mois
- Poids adulte < 5kg
- Races: Chihuahua, Bouledogue

Profil innocuité est très bon pour tous les vaccins Lepto
Fréquence EI: Rare à très rare (1<10 000)
L2 < L4 < L4Adj

Robbins et al 2017
Lohezic 2018
Guerineau 2023

Les effets secondaires: mythe ou réalité?

✓ Les effets secondaires

- **Chats**
  - ➢ Etude sur 496 189 chats (2.5 valences/chat) 30j
    - 51.6 déclarations/10 000 chats

    54 % léthargie +/- fièvre
    25 % réactions locales
    17 % allergie
    - 4 morts: 0.081/10000 chats

Profil innocuité excellent
Majorité des effets indésirables
=
Réactogénicité

  - ➢ Etude rétrospective sur 5 ans (Déclarations pharmacovigilance France)
    - 0.21 déclarations graves/10 000 chats

    40 % léthargie +/- fièvre
    33 % allergies
    9 % réactions locales
    Animaux <1an ($p<0.001$)

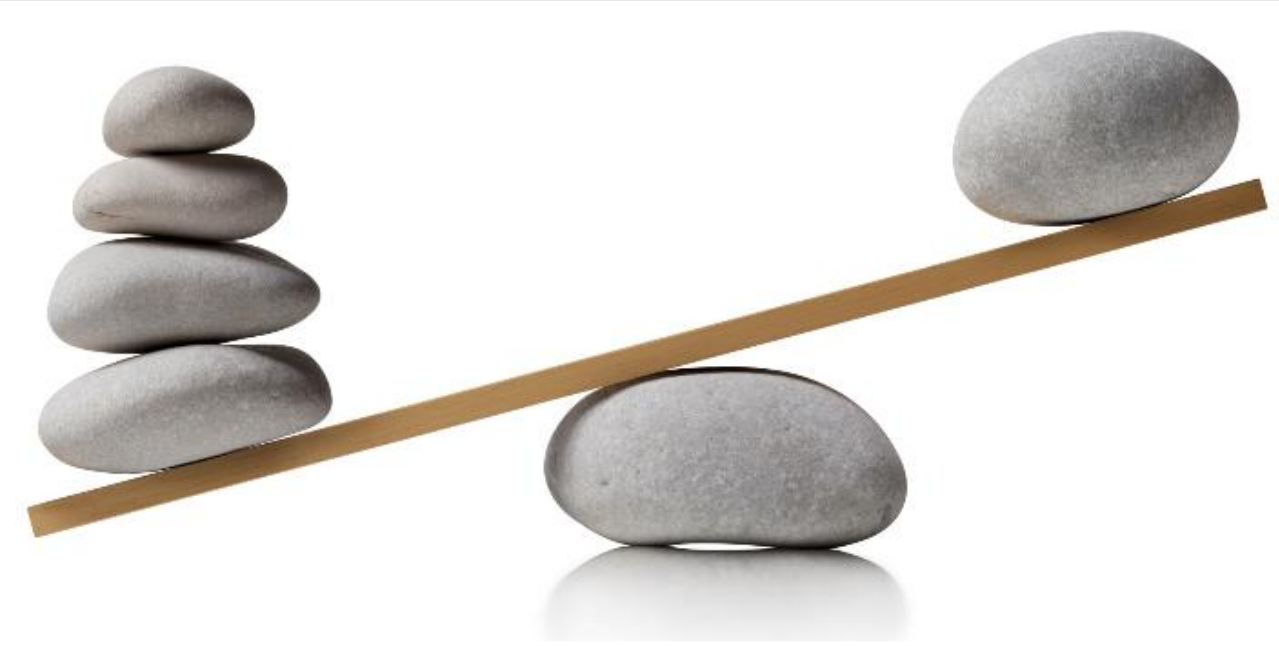
Moore et al. 2007,
Monier et al. 2019

Chez le chat: Focus sur les fibrosarcomes

- Le fibrosarcome post-injection
  - Etude pharmacovigilance (2019): 8 déclarations sur 5 ans
    soit 1 cas/2 866 342 chats vaccinés

  - Pas de lien de causalité identifié entre Vaccination et FISS
  - Pas de lien entre la nature du vaccin et le risque de FISS





Bénéfices **>>>>** **Risques**

Vaccination: meilleure façon de protéger les animaux contre les principales maladies infectieuses

Merci de votre attention