

Les herpèsvirus des oiseaux

J Brugère-Picoux, A Miles, S Davison,
TPN Nguyen, HL Shivaprasad et JP Vaillancourt



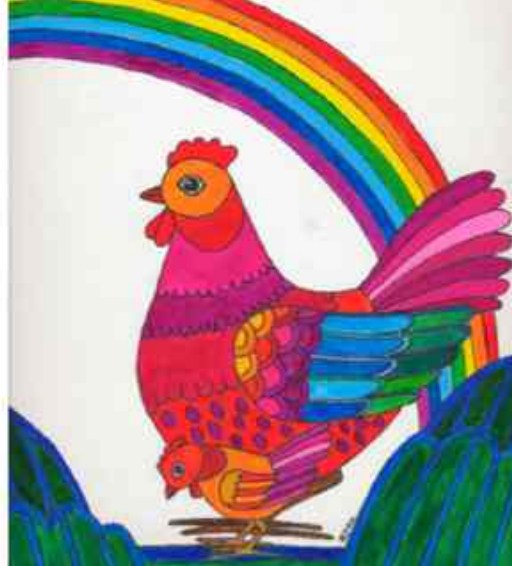
Click here to view the slide



Académie Vétérinaire de France



Manual of poultry diseases



Joanne Brugère-Picoux & Jean-Pierre Vaillancourt
Muneef Douzouali, HL Shivaprasad, Anne Miles & Daniel Vennart
Coordinators - English version / JP Vaillancourt & HL Shivaprasad
Ed. Chaire de pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour - EMVA



Académie Vétérinaire de France



O. Herpèsvirales, sous-famille des Alphaherpesvirinae

☛ Genre Mardivirus (Marek disease like virus)

Gallid herpesvirus 2 (GaHV-2)

anciennement (MDV-1)

Gallid herpesvirus 3 (GaHV-3)

anciennement (MDV-2) non pathogène

Meleagrid herpesvirus 1 (MeHV-1)

anciennement Herpesvirus of turkeys (HVT)

non pathogène (souche vaccinale hétérologue)

Columbid herpesvirus 1 (CoHV-1)

Herpèsvirose du pigeon

☛ Genre Iltovirus (ILT like virus)

☛ Non classé (Entérite à virus du canard)



MDV : Marek disease virus

Académie Vétérinaire de France



O. Herpèsvirales, sous-famille des Alphaherpesvirinae

☛ Genre Mardivirus (Marek disease like virus)

☛ Genre Iltovirus (ILT like virus)

Gallid herpesvirus 1 (GaHV-1)

Laryngotrachéite infectieuse

Psittacid herpesvirus 1 (PsHV-1)

Maladie de Pacheco

☛ Non classé (proche des Varicellovirus ou des Simplexvirus et des Mardivirus)

Anatid Herpesvirus 1 (AnHV-1)-Duck herpesvirus 1

Entérite à virus - ou peste - du canard



ILT : Infectious laryngotracheitis

Académie Vétérinaire de France



AAAP - Abdul-Aziz

Rhône-Méditerranée

Les herpèsvirus des oiseaux

- Introduction
 - ⇒ Classification
 - ⇒ Propriétés biologiques
- Maladie de Marek
- Laryngotrachéite infectieuse aviaire
- Entérite à virus du canard
- Autres herpèsviroses des oiseaux
 - ⇒ Herpèsvirose du pigeon
 - ⇒ Maladie de Pacheco (Psittacidés)

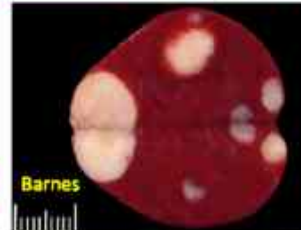












Académie Vétérinaire de France



Propriétés biologiques des herpèsvirus aviaires

- ☞ **Maladie de Marek** : oncogène, tropisme pour les lymphocytes, infectiosité strictement associée aux cellules en culture cellulaire
- ☞ **Autres herpèsvirus aviaires** :
 - nécrose et/ou hémorragies
 - épithéliums respiratoires et/ou digestifs
 - organes (foie...)
- ☞ Après guérison, oiseaux infectés latents (réservoirs)
- ☞ Virus très résistants dans le milieu extérieur



Propriétés biologiques des <u>herpèsvirus</u> aviaires		
Maladie	Espèces sensibles	Type de lésions
M. de Marek	Poule, dindon, faisan, caille	Néoplasique
	 	 
LTI	Poule, faisan, paon, pintade	Hémorragique
Peste du canard	Canard, oie, cygne	Hémorragique
	 	 
HV du pigeon	Pigeon, perruche, hibou...	Nécrotique
M. de Pacheco	<i>Psittaciformes</i>	Nécrotique
Hépatite	Faucon, aigle	Nécrotique
Hépatosplénite	Hibou, faucon, aigle, buse	Nécrotique
Etc...		

Les herpèsvirus des oiseaux

- **Introduction**
 - ⇒ **Classification**
 - ⇒ **Propriétés biologiques**
- **Maladie de Marek**
- **Laryngotrachéite infectieuse aviaire**
- **Entérite à virus du canard**
- **Autres herpèsviroses des oiseaux**
 - ⇒ **Herpèsvirose du pigeon**
 - ⇒ **Maladie de Pacheco (Psittacidés)**



Maladie de Marek : virus

- ☞ GaHV-2 ➔ syndrome lymphodégénératif (non néoplasique) puis néoplasies
- ☞ Avant 1960 : « Paralyse de la poule »
- ☞ Années 1970 : premiers vaccins (surtout hétérologues: MeHV-1 car lyophilisé)
- ☞ A différencier du GaHV-3 ➔ non oncogène et commun chez la poule
- ☞ Réactions croisées entre GaHV-2, GaHV-3 et MeHV-1
- ☞ 4 groupes de souches de GaHV-2



Académie Vétérinaire de France



Maladie de Marek : virus

- ☞ 4 groupes de souches de GaHV-2 :
 - ⊗ Souches faiblement (*mildy*) virulentes : mGaHV-2 (lésions minimales);
 - ⊗ Souches virulentes : vGaHV-2 (protection avec le vaccin MeHV-1);
 - ⊗ Souches très (*very*) virulentes : vvGaHV-2 (protection avec le vaccin MeHV-1 + vaccin homologue SB-1);
 - ⊗ Souches très virulentes « plus »: vv+GaHV-2 (protection avec le vaccin MeHV-1 + vaccin homologue CV1988/Rispens);
- ☞ **Augmentation progressive de la virulence depuis 1970**



Académie Vétérinaire de France



Maladie de Marek : virus

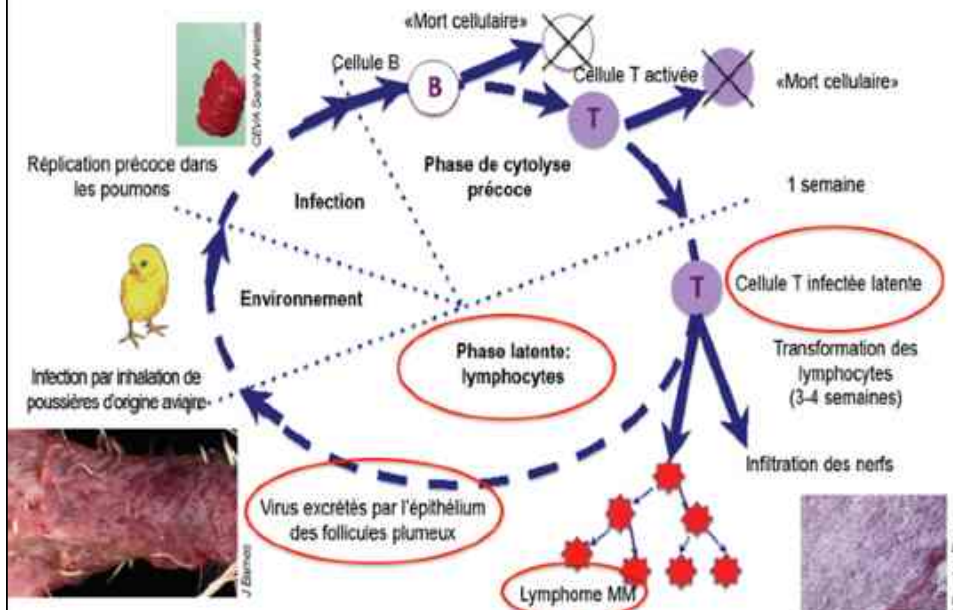
- 4 groupes de souches de GaHV-2
- Virus très instable dans sa forme associée aux cellules
- Virus enveloppé, libéré au niveau des follicules plumeux = virus libre très résistant dans l'environnement




Académie Vétérinaire de France



M. Marek : « infection productive-restrictive » car strictement associée aux cellules




M. Marek : Symptômes et lésions




Infiltration tumorale des nerfs périphériques

↓

PARALYSIES



Académie Vétérinaire de France



M. Marek : Symptômes et lésions



Infiltration tumorale des follicules plumeux



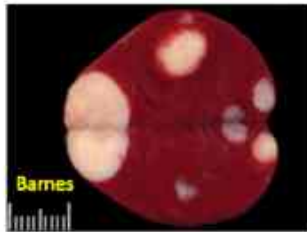
Infiltration tumorale de l'œil



Académie Vétérinaire de France



M. Marek : Maladie tumorale



Tumeurs diffuses ou nodulaires
du foie et de la rate



Académie Vétérinaire de France



M. Marek : Maladie tumorale



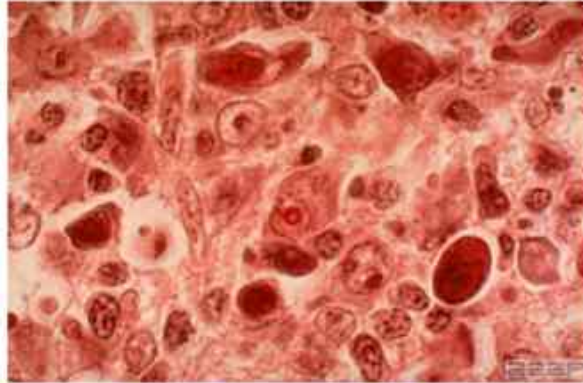
Tumeurs diffuses ou nodulaires
du cœur, des muscles...



Académie Vétérinaire de France



Lymphomes de la maladie de Marek



Infiltrations (foie) :
mélange de lymphocytes pléomorphes



Lutte contre la maladie de Marek (GaHV-2)

Vaccination :

- ⊗ 1970 : Protection avec le vaccin MeHV-1 (souches vGaHV-2) ;
- ⊗ 1980 : vaccin MeHV-1 + vaccin homologue SB-1 du GaHV-3 (souches vvGaHV-2) ;
- ⊗ Plus tard en Europe puis aux USA : vaccin MeHV-1 + vaccin homologue CV1988/Rispens = souche apathogène de GaHV-2 (vv+GaHV-2) ;
- ⊗ **Souches homologues : vaccin sur cultures cellulaires non lyophilisables (conservation dans l'azote liquide)**
- ⊗ **IMPORTANCE DES MESURES DE BIOSÉCURITÉ POUR RETARDER L'APPARITION DE SOUCHES PLUS VIRULENTES**



Les herpèsvirus des oiseaux

- Introduction
 - ⇒ Classification
 - ⇒ Propriétés biologiques
- Maladie de Marek
- **Laryngotrachéite infectieuse aviaire**
- Entérite à virus du canard
- Autres herpèsviroses des oiseaux
 - ⇒ Herpèsvirose du pigeon
 - ⇒ Maladie de Pacheco (Psittacidés)



Académie Vétérinaire de France



LARYNGOTRACHÉITE INFECTIEUSE (LTI) : virus

Genre *Herpesvirus* (*ILT like virus*) :

***Gallid herpesvirus 1* (GaHV-1)**

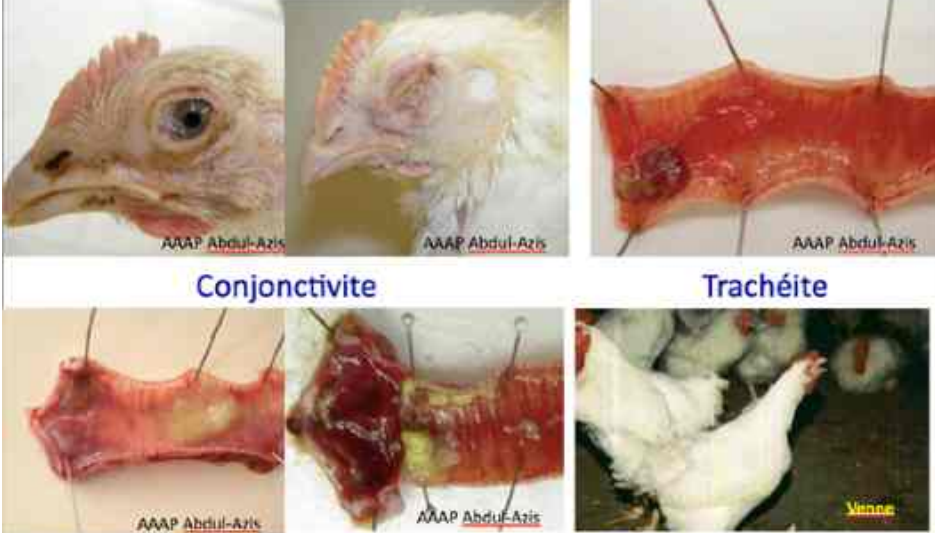
- ☛ Poulet, faisan, paon
- ☛ Principal problème : latence (sites : ganglion trigéminal et trachée)
- ☛ Risque géographique important dans les zones à forte densité avicole lors d'un manque d'observance des mesures de biosécurité (transmission aérienne)
- ☛ Moyens de lutte : biosécurité et vaccination



Académie Vétérinaire de France



Symptômes de la LTI : Affection respiratoire modérée à sévère



The image displays four photographs illustrating clinical signs of LTI in chickens. The top-left photo shows a chicken's head with conjunctivitis. The top-middle photo shows another chicken's head with conjunctivitis. The top-right photo shows a dissected trachea with tracheitis. The bottom-left photo shows a dissected trachea with tracheitis. The bottom-middle photo shows a chicken with tracheitis. The bottom-right photo shows a chicken with tracheitis.

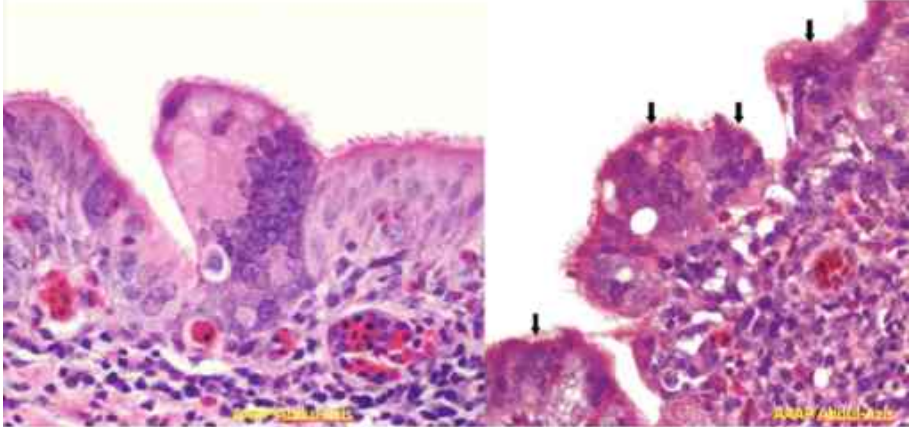
Conjonctivite

Trachéite

Trachéite : hémorragies + exsudat ➡ difficultés respiratoires

Académie Vétérinaire de France

Lésions de la LTI : Affection respiratoire modérée à sévère

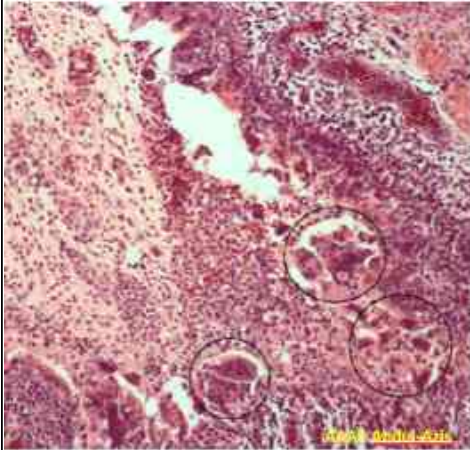


The image displays two histological sections of the tracheal mucosa. The left section shows a normal tracheal mucosa. The right section shows a tracheal mucosa with lesions, including syncytial cells with intranuclear inclusions and infiltration of mononuclear inflammatory cells.

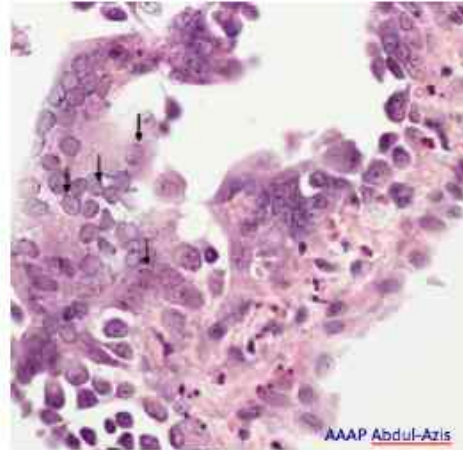
Muqueuse trachéale : Cellules syncytiales avec inclusions intranucléaires puis infiltration de cellules mononucléées inflammatoires

Académie Vétérinaire de France

Lésions de la LTI : Affection respiratoire modérée à sévère



Poumons : Cellules syncytiales avec inclusions intranucléaires



Sacs aériens : Cellules épithéliales avec inclusions intranucléaires



Académie Vétérinaire de France



Les herpèsvirus des oiseaux

- Introduction
 - ⇒ Classification
 - ⇒ Propriétés biologiques
- Maladie de Marek
- Laryngotrachéite infectieuse aviaire
- Entérite à virus du canard
- Autres herpèsviroses des oiseaux
 - ⇒ Herpèsvirose du pigeon
 - ⇒ Maladie de Pacheco (Psittacidés)



Académie Vétérinaire de France



Entérite à virus du canard (EVC) ou Peste du canard

Non classé (proche des *Varicellovirus* ou des *Simplexvirus* et des *Mardivirus*) : Duck herpesvirus-1

Anatid Herpesvirus 1 (AnHV-1)

- ☞ Canard, oie, cygne (*Anseriformes*)
- ☞ Décrite en 1942 aux Pays-Bas (Influenza?)
- ☞ Transmission par les fientes (eau), voie orale ou cloacale; rôle des oiseaux sauvages...
- ☞ Latence comme dans les autres herpèsviroses
- ☞ Apathie, soif, diarrhée, forte mortalité (⇒100%)
- ☞ Moyens de lutte : biosécurité et vaccination



Académie Vétérinaire de France

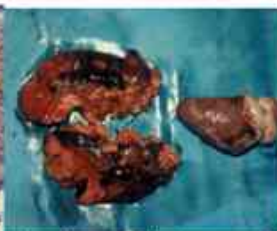


Symptômes et lésions de l'EVC



Entérite hémorragique + anneaux (zones lymphoïdes)

Esophage et trachée hémorragiques



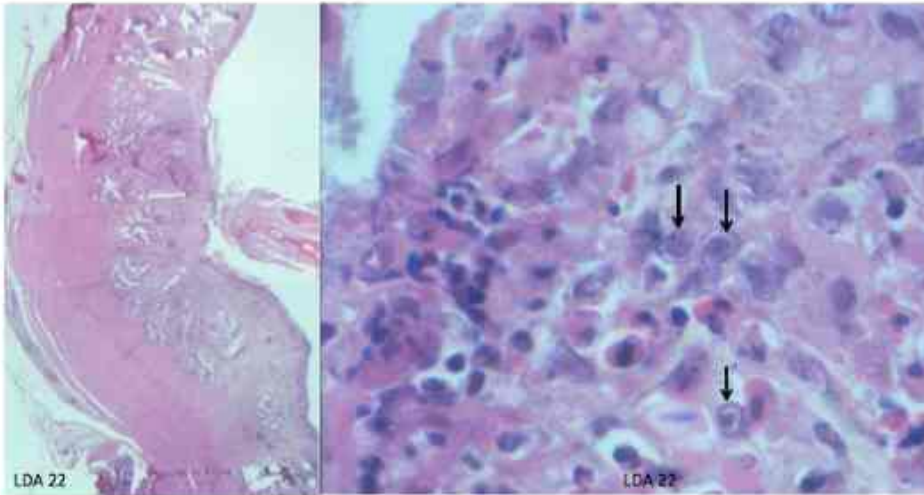
Autres localisations hémorragiques : cloaque, poumons, cœur, proventricule, paupières...



Académie Vétérinaire de France



Symptômes et lésions de l'EVCI



Œsophagite : Nécrose et inclusions intranucléaires

Académie Vétérinaire de France

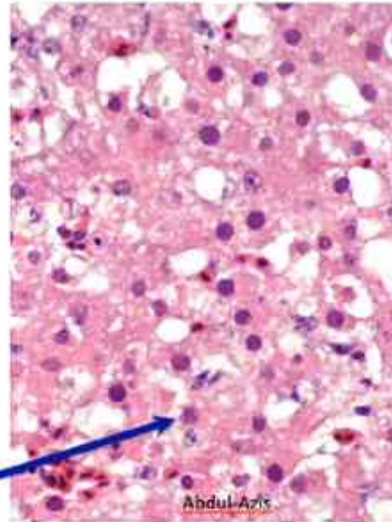
Les herpèsvirus des oiseaux

- **Introduction**
 - ⇒ **Classification**
 - ⇒ **Propriétés biologiques**
- **Maladie de Marek**
- **Laryngotrachéite infectieuse aviaire**
- **Entérite à virus du canard**
- **Autres herpèsviroses des oiseaux**
 - ⇒ **Herpèsvirose du pigeon**
 - ⇒ **Maladie de Pacheco (Psittacidés)**

Académie Vétérinaire de France

Autres herpèsviroses des oiseaux

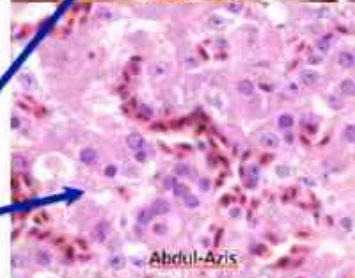
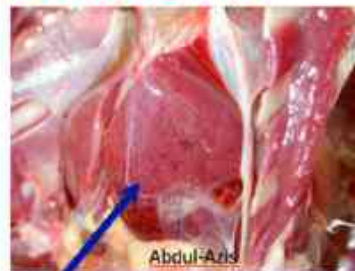
- ☛ Genre *Mardivirus*
Columbid herpesvirus 1
(CoHV-1)
Herpèsvirose du pigeon
- ☛ Formes aiguës ou chroniques
- ☛ Atteinte nécrotique des voies respiratoires et du foie
- ☛ Inclusions intranucléaires (foie, pancréas, encéphale)



Abdul-Azis
Académie Vétérinaire de France

Autres herpèsviroses des oiseaux

- ☛ Genre *Iltovirus* (*ILT like virus*)
Psittacid herpesvirus 1 (PsHV-1)
Maladie de Pacheco
(1^{ère} description de la maladie au Brésil en 1930)
- ☛ Mort subite ou sinusite, conjonctivite, diarrhée et troubles nerveux
- ☛ Hémorragies et lésions nécrotiques du foie



Abdul-Azis
Académie Vétérinaire de France

Conclusion

- Grande diversité des herpèsviroses aviaires
 - ⇒ aspects cliniques
 - ⇒ espèces concernées
- Maladie de Marek : la plus remarquable (pouvoir oncogène du GaHV-2 et vaccination depuis 1970 : premier vaccin mondial contre un cancer)
- Mais augmentation progressive de la virulence du GaHV-2
- Vaccination : solution temporaire n'ayant pas permis d'éviter la réplication du virus et sa dissémination
- Exemple en médecine aviaire qu'il ne faut pas oublier en pathologie comparée

