



Bulletin Annuel et Activités 2022 du LRSFS

Ce bulletin regroupe l'ensemble des analyses menées et résultats générés par le LRSFS, et fait office de rapport d'activité

MERCI A NOS SOUTIENS !

- Partenaires cotisants et financiers



- Partenaires cotisants



- Partenaires



Table des matières

I./ Analyses effectuées durant l'année 2022 au sein du LRSFS	4
A./ Les différentes espèces reçues pour autopsies et analyses	4
B./ Types de demandes présentées au laboratoires	4
C./ Les demandeurs	5
D./ Analyse Post-Autopsie	6
II./ Synthèse annuelle des résultats	7
A./ Principales étiologies rencontrées	7
B./ Synthèse des résultats par département (en dehors des résultats négatifs à l'IAHP)	8
C./ Les différentes espèces reçues pour l'Influenza Aviaire	9
D./ Réseau d'épidémio-surveillance SAGIR	9
E./ Demandes traitées par le LRSFS de 2010 à 2022	10
III./ Accueil de stagiaires reçus pendant cette année et formations	10
IV./ Infos sur la grippe aviaire HP et le rôle du LRSFS	11
A./ La grippe aviaire	11
B./ Rôle du LRSFS	13



Éditorial

Qu'elles soient d'origine parasitaire, mycologique, bactérienne ou virale, les maladies infectieuses, prennent une place de plus en plus prépondérante dans les hospitalisations et les décès dans le monde. Nous vivons dans un monde à risques croissants concernant l'émergence de nouvelles maladies, notamment du fait de la globalisation du commerce, des voyages et des transports ainsi que des bouleversements climatiques. Qu'il s'agisse de la grippe, de la maladie de Lyme ou encore de l'Influenza Aviaire, c'est l'adaptation rapide à de nouveaux territoires de ces agents pathogènes qui augmente considérablement leur dangerosité en favorisant leur extension.

L'Île-de-France, qui concentre une population très dense, n'échappe évidemment pas à ce diagnostic. Le suivi actuel des maladies animales infectieuses montre qu'il existe un risque fort de développement ou de résurgence des zoonoses dans la Région et que nous ne sommes donc pas à l'abri d'incidents sanitaires, nous devons nous y préparer. Les zones urbaines sont des territoires privilégiés d'arrivée et d'installation de certains agents pathogènes émergents notamment exotiques. L'expertise du laboratoire permet de prévenir des potentiels cas d'épidémies mais aussi d'en diagnostiquer de nouvelles. On a malheureusement constaté au dernier trimestre 2022 et depuis le début 2023 une montée inquiétante du nombre de cas de grippe aviaire en France et notamment en Île de France.

Face à cette situation, le LRSFS est le seul laboratoire public de diagnostic vétérinaire en Île de France. Il apporte un diagnostic épidémiologique et sanitaire au cœur de la problématique du futur du Vivant. Par exemple par ses autopsies, il contribue à la surveillance de la grippe aviaire pour le compte des DDPP et de l'OFB. Il est chargé d'une mission de surveillance et de prévention des risques de zoonoses et alimente des bases nationales de données telle que la base SAGIR de l'OFB. Ces données sont obtenues grâce aux analyses d'anatomopathologie (autopsies et investigations complémentaires). Le LRSFS travaille aussi en harmonie avec toutes les Fédérations des Chasseurs d'Île de France (FICIF et FDC77).

Nos résultats montrent que les zoonoses sont nombreuses, tenaces et font partie intégrante des territoires mettant les Collectivités (Région et Départements) face à leurs responsabilités en Île-de-France. Pour les administrations en charge de cette surveillance, le LRSFS est donc un appui indispensable pour alerter très rapidement et permettre ainsi de mettre en place les mesures nécessaires à la prévention de la propagation de ces maladies, toujours plus difficile dans des territoires comme l'Île de France. La Région Île-de-France, qui est à l'écoute du LRSFS, a pris la dimension de l'ampleur de la situation et des enjeux en cours. Elle a diligenté un audit qui a confirmé, dans le sillage du LRSFS, les risques zoonotiques de plus en plus élevés pour la santé des Franciliens, l'urgence de mettre en place une stratégie régionale et le rôle central du LRSFS dans ce contexte. Un axe d'action qui rapprocherait LRSFS et ENVA, à réfléchir et à construire, a été évoqué.

Néanmoins pour l'instant, la situation du LRSFS reste précaire. La pérennité du laboratoire à court terme est très fortement menacée si de nouveaux financements ne sont pas trouvés ou si une nouvelle structure pour le LRSFS n'est pas mise en place. Il est primordial d'intensifier la mobilisation de tous les acteurs impliqués dans la problématique du futur du Vivant. La disparition du LRSFS aurait un impact direct sur la surveillance et de prévention des risques de zoonoses en Île de France et plus largement en France.

Alors que nous entamons une année 2023 qui sera charnière pour le futur du LRSFS et la surveillance des risques de zoonoses, nous remercions très chaleureusement tous nos partenaires et notamment la Région d'Île de France, le Département de l'Essonne et les Fédérations des Chasseurs Franciliennes dont le soutien démontre leur fort engagement dans le suivi de la santé de la faune sauvage et donc de la santé des écosystèmes et de nos concitoyens. Nous devons plus que jamais rester mobilisés autour de notre santé en intégrant l'homme, les animaux et l'environnement dans une même approche.

Georges DE NONI Président du LRSFS/Karim DAOUD Directeur du LRSFS



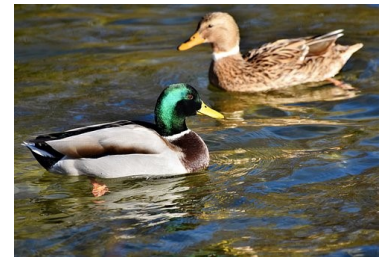
I./ Analyses effectuées durant l'année 2022 au sein du LRSFS

Au cours de l'année 2022, le LRSFS a réalisé 120 autopsies et 154 analyses post-autopsie.

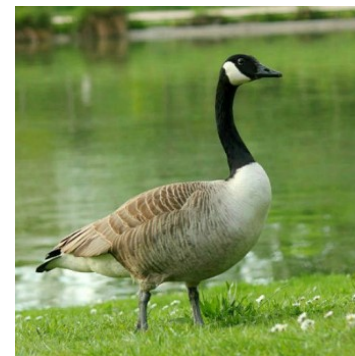
Le tableau suivant montre le nombre et le type de demande reçus au cours de l'année 2022.

A./ Les différentes espèces reçues pour autopsies et analyses

<u>Espèce</u>	<u>Nombre</u>
Bernache	16
Buse	1
Busard	1
Canard	27
Cerf	1
Chevreuril	3
Cygne	9
Étourneaux	3
Goéland	4
Grimpereau	1
Hibou	1
Mouette	6
Oie	2
Perdrix	3
Pie	1
Pigeon	6
Rat	3
Renard	5
Sanglier	5
Lapin	4
Chouette	2
Ragondin	3
Lièvre	2
Corneille	2
Poule	4
Coq	1
Foulque	4
<u>Total</u>	<u>120</u>



Soit
22,5 %



Soit
13,5 %



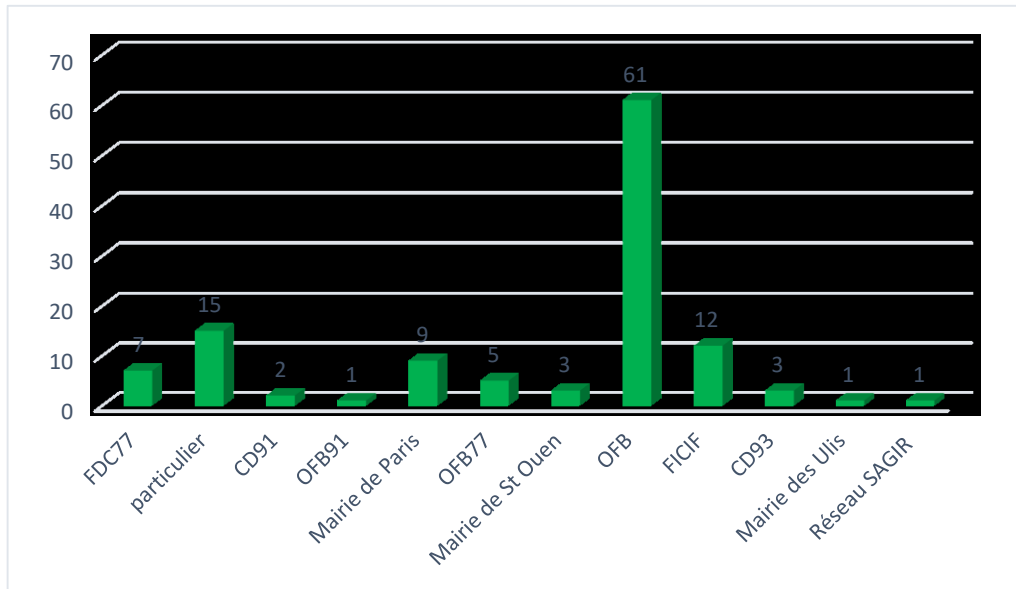
B./ Types de demandes présentées au laboratoires

<u>Type de demande</u>	<u>Nombre</u>
Autopsie sans aucune analyse complémentaire	44
Autopsie +Recherche IAHP (grippe aviaire)	69
Autopsie +Recherche PPA (peste porcine Africaine)+ / Aujesky	2
Recherche d'échinocoques	1
Recherche VWN West Nile	3
Recherche toxicologique	1
Total (Autopsies +Analyses)	120

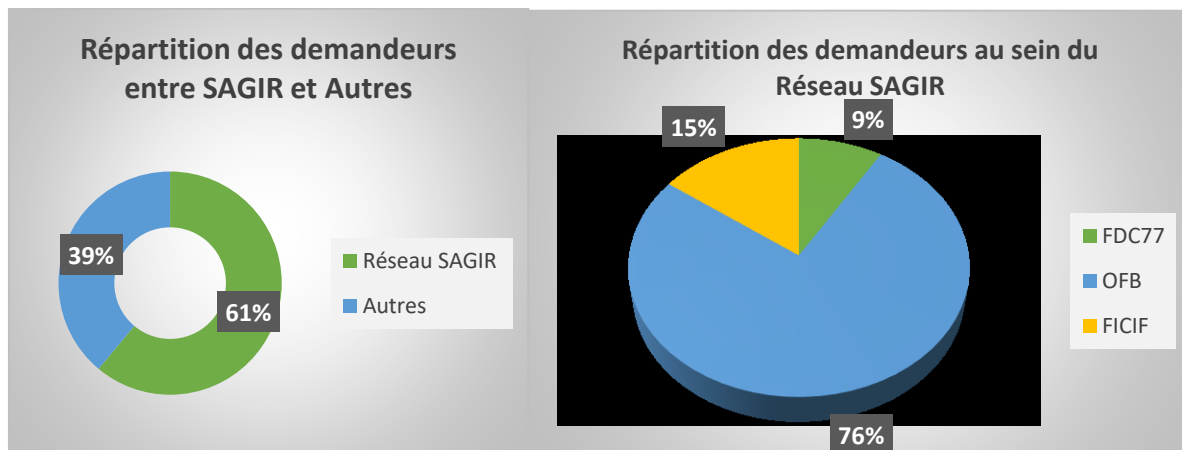


C./ Les demandeurs

Les demandeurs d'analyse pour l'année 2022 provenaient de partenaires membres adhérents cotisants et d'autres partenaires (tels que les particuliers, les Mairies et l'OFB).



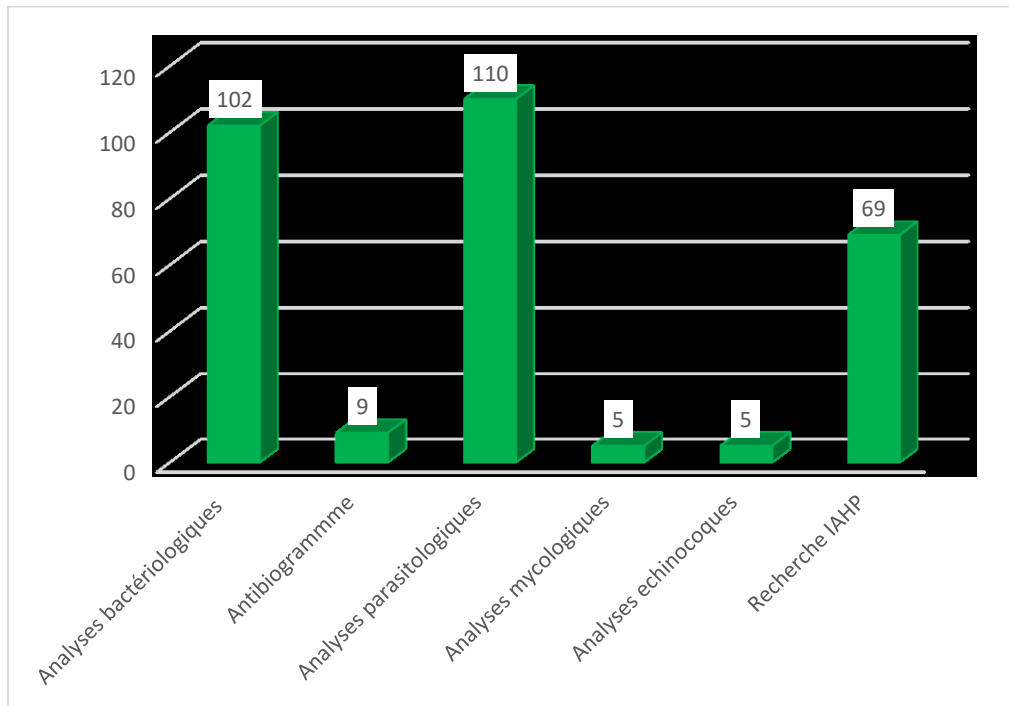
Le réseau SAGIR est composé de : l'OFB, la FDC 77, et la FICIF.



Le réseau SAGIR avec l'OFB représente le demandeur d'analyses majoritaire du laboratoire.

D./ Analyse Post-Autopsie

Dans certains cas, l'autopsie ne suffit pas pour déterminer avec certitude la cause de la mort du sujet. Des investigations complémentaires sont alors nécessaires afin de confirmer ou réfuter l'hypothèse émise lors de l'autopsie.



300 analyses post-autopsies ont été réalisées, parmi lesquelles :

- 110 analyses parasitologiques,
- 102 analyses bactériologiques,
- 5 analyses mycologiques.

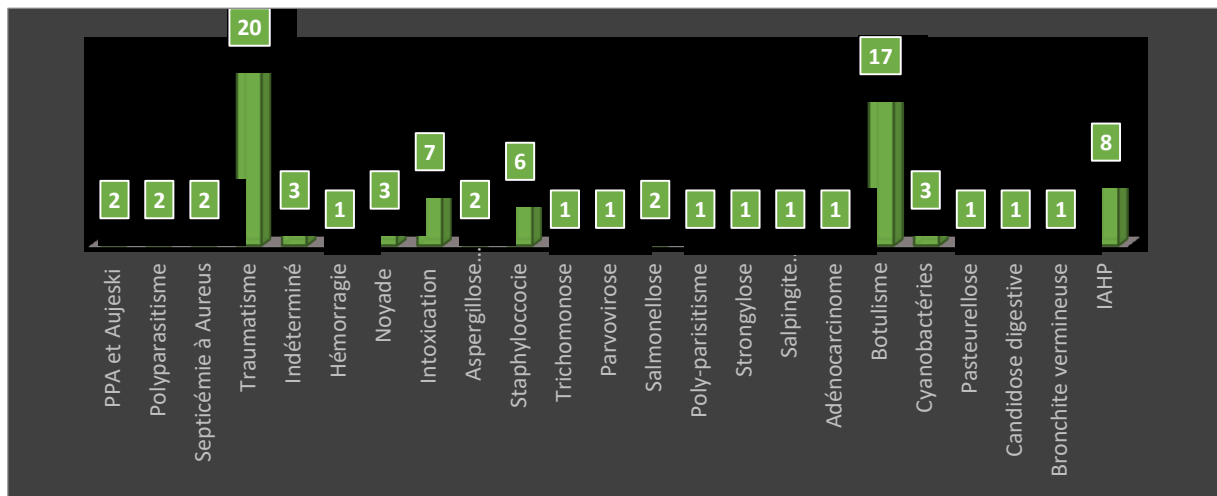


Exemple d'un endoparasite de type
Echinococcus multilocularis photo k DAOUD



II./ Synthèse annuelle des résultats

A./ Principales étiologies rencontrées



On retrouve un nombre d'étiologies rencontrées de 87 bien plus élevés que le nombre d'autopsies et d'analyses réalisés au cours de l'année. Cela s'explique par le fait que certaines maladies sont concomitantes, c'est-à-dire qu'il y'a deux causes dont une favorisante.

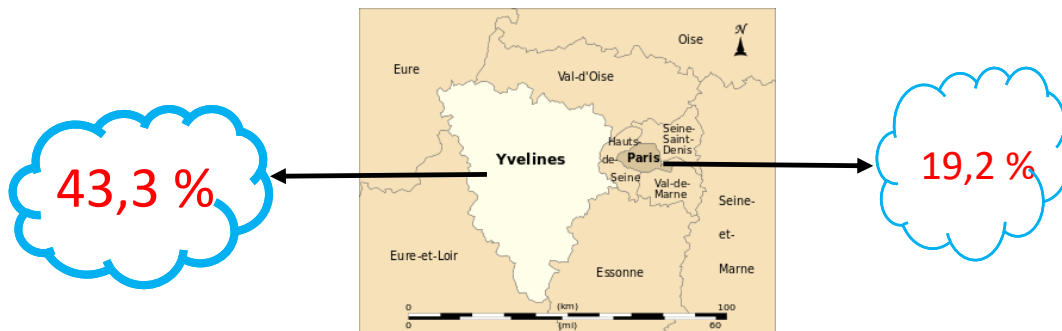




B./ Synthèse des résultats par département (en dehors des résultats négatifs à l'IAHP)

Demandeur	Nombre d'analyses	Recherches/Étiologies
Paris (75)	23	<u>Septicémie à Staph Aureus</u> : 2 lapins <u>Noyade</u> : 1 cygne <u>Intoxication</u> : 1 cygne <u>Traumatisme</u> : 4 renards / 1 buse / 1 lapin <u>Staphylococcie</u> : 1 cygne / 1 coq <u>Salpingite infectieuse à colibacille</u> : 1 poule <u>Pasteurellose</u> : 1 lapine / 1 poule <u>Botulisme</u> : 2 bernaches / 3 mouettes / 2 poules <u>Salmonellose</u> : 1 oie
Seine et Marne (77)	8	<u>PPA et Aujesky</u> : 2 sangliers (négatifs) <u>Sacrifice</u> : 1 chevreuil <u>Indéterminé</u> : 1 cygne <u>Mise bas dystocique + infection Staph</u> : 1 lièvre <u>Polyparasitisme / Strongylose + œstres</u> : 1 chevreuil <u>Traumatisme</u> : 1 sanglier <u>Bronchite vermineuse</u> : 1 sanglier
Yvelines (78)	52	<u>Traumatisme</u> : 1 hibou / 1 lièvre / 1 chevreuil / 1 goéland / 1 mouette <u>Trichomonose</u> : 1 corneille <u>Asphyxie</u> : 1 oie <u>Parvovirose</u> : 1 renard roux <u>Intoxication</u> : 1 grimpeur / 2 canards / 4 pigeons / 3 perdrix <u>Indéterminé</u> : 1 busard / 6 bernaches <u>Empoisonnement aux anticoagulants</u> : 1 pie <u>Botulisme</u> : 3 bernaches / 11 canards / 3 cygnes / 2 mouettes <u>Candidose digestive + staphylococcie</u> : 1 Canard <u>IAHP</u> : 3 bernaches <u>Hémorragie interne</u> : 2 cygnes <u>Staphylocoque aureus</u> : 1 canard
Essonne (91)	7	<u>Traumatisme</u> : 2 sangliers / 1 ragondin <u>Indéterminé</u> : 1 chouette <u>Staphylococcie</u> : 1 lièvre <u>Intoxication</u> : 2 rats
Hauts-de-Seine (92)	8	<u>Traumatisme</u> : 1 bernache / 2 pigeons <u>Aspergillose généralisée</u> : 1 chouette hulotte / 3 goéland <u>Intoxication</u> : 1 cerf
Seine-Saint-Denis - 93	18	<u>Traumatisme</u> : 2 ragondins <u>Indéterminé</u> : 1 rat / 2 corneilles <u>Noyade</u> : 1 canard <u>Botulisme + cyanobactéries</u> : 4 foulques / 7 canards / 1 bernache
Val-de-Marne (94)	1	<u>Traumatisme</u> : 1 canard
Val d'Oise (95)	3	<u>Salmonellose</u> : 3 étourneaux





Les analyses demandées viennent principalement des Yvelines avec 43,3% et de Paris avec 19,2%.

C./ Les différentes espèces reçues pour l'Influenza Aviaire

<u>Espèces</u>	<u>Nombres</u>
Chouette	2
Cygne	8
Hibou	1
Bernache	15
Canard	16
Oie	1
Étourneaux	3
Grimpereau	1
Corneille	2
Busard	1
Goéland	4
Mouette	6
Pigeon	4
Perdrix	3
Poule	2
Total	69

D./ Réseau d'épidémiologie-surveillance SAGIR

<u>Année</u>	<u>FDC77</u>	<u>FICIF</u>	<u>OFB</u>	<u>SAGIR</u>
2010	51	0	28	79
2011	26	0	3	29
2012	6	0	1	7
2013	23	11	6	40
2014	8	16	1	25
2015	10	20	27	57
2016	8	13	5	26
2017	16	20	38	74
2018	18	8	8	34
2019	12	12	48	72
2020	9	12	47	68
2021	5	2	60	67
2022	7	12	61	80
Total	199	124	308	631



E./ Demandes traitées par le LRSFS de 2010 à 2022

<u>Année</u>	<u>Nombre d'autopsies</u>	<u>Nombre d'autopsies de renard pour recherche Echinocoques</u>	<u>Nombre de prélèvements reçu hors-autopsie</u>
2010	139	2	3
2011	197	38	14
2012	107	15	3
2013	281	33	190
2014	172	20	95
2015	129	13	11
2016	169	5	80
2017	117	32	4
2018	77	13	0
2019	210	123	9
2020	83	5	0
2021	107	11	58
2022	120	1	0
<u>Total</u>	<u>1908</u>	<u>311</u>	<u>467</u>

III./ Accueil de stagiaires reçus pendant cette année et formations

Pendant cette année 2022, le LRSFS a accueilli :

- Un stagiaire en Licence Sciences pour la Santé : 2 mois
- Un stagiaire en Licence 3 Biologie
- Un stagiaire en Licence 2 Santé
- Un stagiaire en école d'ingénieur



IV./ Infos sur la grippe aviaire HP et le rôle du LRSFS

A./ La grippe aviaire

GRIPPE AVIAIRE

QU'EST-CE QUE C'EST ?

L'influenza aviaire* ou grippe aviaire
Maladie causée par le virus de la grippe qui infecte les oiseaux sauvages et domestiques.
Très contagieuse.

Un virus plus ou moins pathogène
Classé en fonction du type de 2 de ses protéines de surface (144 combinaisons possibles), d'où des noms différents:

Hémagglutinine (HA)
Permet au virus de se fixer sur des cellules cibles en se liant à des récepteurs spécifiques.

Neuraminidase (NA)
Enzyme qui coupe la liaison entre les acides sialique récepteurs du virus portés par la cellule et la membrane cellulaire.

Est-il transmissible à l'homme ?
Le risque est très faible: seulement par voie respiratoire, en atmosphère confinée avec des oiseaux infectés.

Pas de transmission à l'homme par la consommation de viande, oeufs, foie gras.

Cas confirmés d'infection humaine dans le monde

H5N1	→ 861 cas depuis 2003	→ 455 décès
H5N6	→ 14 cas depuis 2014	→ 6 décès
H7N9	→ 1622 cas depuis 2013	→ 619 décès
H5N8	→ 7 cas en Russie en décembre 2020.	
H10N3	→ 1 cas en Chine en avril 2021.	

*ou peste aviaire, aussi appelée grippe aviaire.
Source : ministère de l'Agriculture. Photo: Dr Erskine Palmer.

La classification des virus n'est pas intégrée à [celle réalisée pour les êtres vivants](#), en effet l'appartenance même des [virus](#) au monde du [vivant](#) est sujet à débat.

Il en existe donc deux :

- La [classification Baltimore](#), proposée par [David Baltimore](#). Elle est basée sur le type d'[acide nucléique](#) des virus (ADN ou ARN) et son mode d'[expression](#).
 - Ainsi pour le virus de la grippe aviaire nous obtenons :
Groupe V – Virus à ARN simple brin à polarité négative segmentés.
- La seconde est la classification de l'ICTV, qui utilise une méthode assez semblable à celle des êtres vivants, où les virus sont rangés par : ordre, famille, sous-famille, genre et espèce.



- Taxonomie de l'influenza A :
 - Ordre : Non assigné
 - Famille : *Orthomyxoviridae*
 - Sous-Famille : Non assignée
 - Genre : *Influenzavirus A*
 - Espèce : Influenza A virus
 - Sous-espèce : Combinaison de H (1-16) et N (1-9)

La grippe aviaire est donc due à un virus de la famille des *Orthomyxoviridae* de l'espèce influenza A. Ce genre étant également responsable de la grippe saisonnière, on peut aussi entendre le terme de grippe A, cependant la sous espèce change comme le montre le tableau.

Les virus de la grippe de la famille des Orthomyxoviridae.

<u>Genre</u>	<u>Espèces</u>	<u>Sous-espèce</u>	<u>Hôte</u>
<u>Influenzavirus A</u>	<u>Influenza A virus</u>	<u>H1N1</u> , <u>H1N2</u> , <u>H2N2</u> , <u>H3N1</u> , <u>H3N2</u> , <u>H3N8</u> , <u>H5N1</u> , <u>H5N2</u> , <u>H5N3</u> , <u>H5N8</u> , <u>H5N9</u> , <u>H7N1</u> , <u>H7N2</u> , <u>H7N3</u> , <u>H7N4</u> , <u>H7N7</u> , <u>H7N9</u> , <u>H9N2</u> , <u>H10N7</u>	<u>Humain</u> , porc, oiseau, cheval
<u>Influenzavirus B</u>	<u>Influenza B virus</u>	Victoria, Yamagata	Humain, phoques
<u>Influenzavirus C</u>	<u>Influenza C virus</u>		Humain, porc
<u>Isavirus</u>	<u>Infectious salmon anemia virus</u>		<u>Saumon</u>
<u>Thogotovirus</u>	<u>Thogoto virus</u>		Vertébrés et invertébrés comme le moustique

Les *influenzavirus* du type A, ont leur génome segmenté en plusieurs fragments, c'est-à-dire qu'il est composé d'un seul brin d'ARN divisé en 8 parties. Sur ces segments sont codées 11 protéines. Ces protéines comprennent une polymérase et différentes protéines de structures ou d'enveloppes. On trouve également deux protéines uniques à ce virus : l'hémagglutinine (H) dont 16 formes recensées et la neuraminidase (N) respectivement 9 formes.

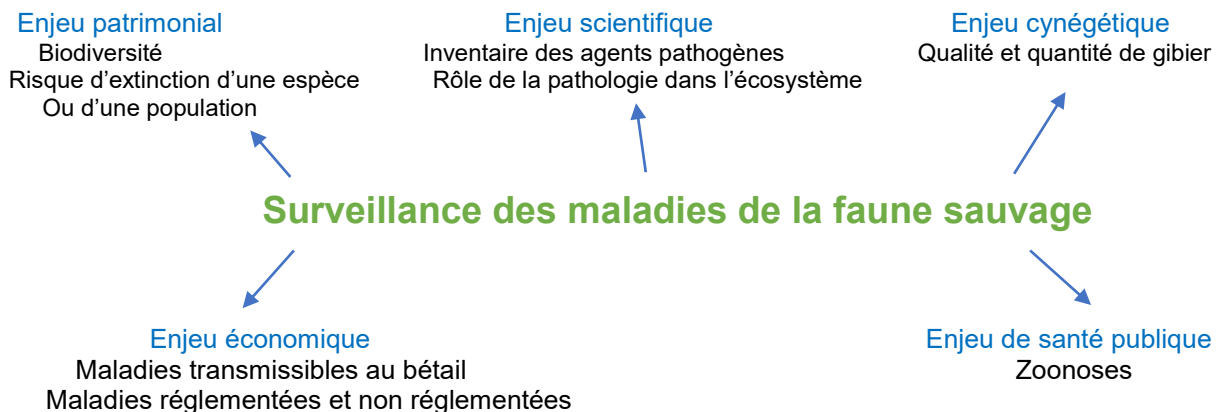
Ces protéines extrinsèques ont un rôle important pour la propagation et la multiplication du virus. L'hémagglutinine permet l'infection de la cellule hôte, tandis que la neuraminidase favorise la sortie des nouveaux virus de la cellule hôte afin qu'ils puissent infecter d'autres cellules.







B./ Rôle du LRSFS

L'environnement joue un rôle très important dans la propagation des zoonoses. Le milieu fournit des conditions de survie et d'évolution des agents infectieux ou de leurs hôtes intermédiaires.

Dans l'environnement, l'animal s'alimente, élimine des urines et des matières fécales, perd des poils, il meurt et son cadavre peut se décomposer à proximité des habitations humaines (risque potentiel infectieux). L'autopsie et les analyses des animaux morts permettent d'identifier les dangers potentiels pour la santé de l'homme et le risque de contamination de l'environnement, l'animal sert ainsi de (sentinelle) ou de (bio-indicateur)



-  - 60% des maladies infectieuses humaines existantes sont zoonotiques
-  - 75% des agents pathogènes des maladies infectieuses humaines émergentes (Ebola, VIH, Grippe Aviaire etc) sont d'origine animale
-  - 80% des agents qui ont un potentiel d'utilisation bioterroriste sont des agents pathogènes zoonotiques
-  - 5 nouvelles maladies apparaissent chaque année dont 3 d'entre elles sont d'origine animale selon OMS

L'intérêt de contrôler les risques sanitaires/ Rôle des laboratoires :

La prévention des maladies à leur source animale demeure la solution la plus efficace et la plus économique pour protéger l'homme et pour réduire les menaces futures.

- L'identification rapide et précise des agents pathogènes responsables des risques sanitaires est une composante essentielle dans la détection précoce des maladies : Rôle clé des Laboratoires dans le contrôle de ces maladies

Collaboration :

Coordonner les nombreux acteurs de la santé humaine, animale et environnementale est essentiel pour prévenir les défis sanitaires de demain

Les laboratoires : outils de décision incontournable pour le contrôle des menaces sanitaires

LRSFS/IRD Bondy, Bâtiment I, 32 Avenue Henri Varagnat, 93140 Bondy Cedex

✓ Tél: 01 48 02 56 13 E-mail: lrsfs.daoud@gmail.com /Site : www.laboratoirefaunesauvage.com

✓ SIRET 519 526 438 00022 – APE 9499Z



