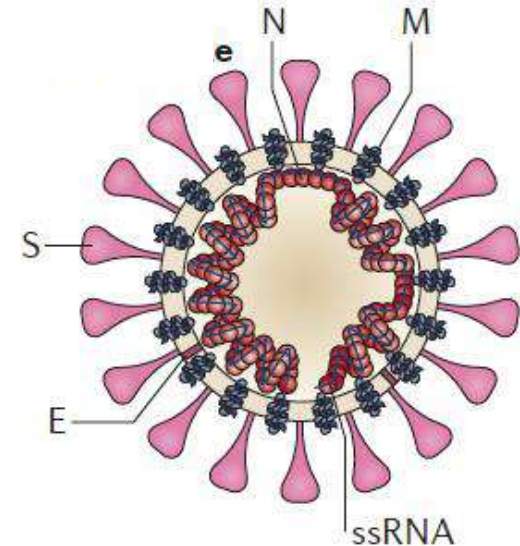




Le SARS-CoV-2 (COVID-19)

UF Virologie

Service de Bactériologie-Virologie-Hygiène
Hôpital Bretonneau - CHRU Tours



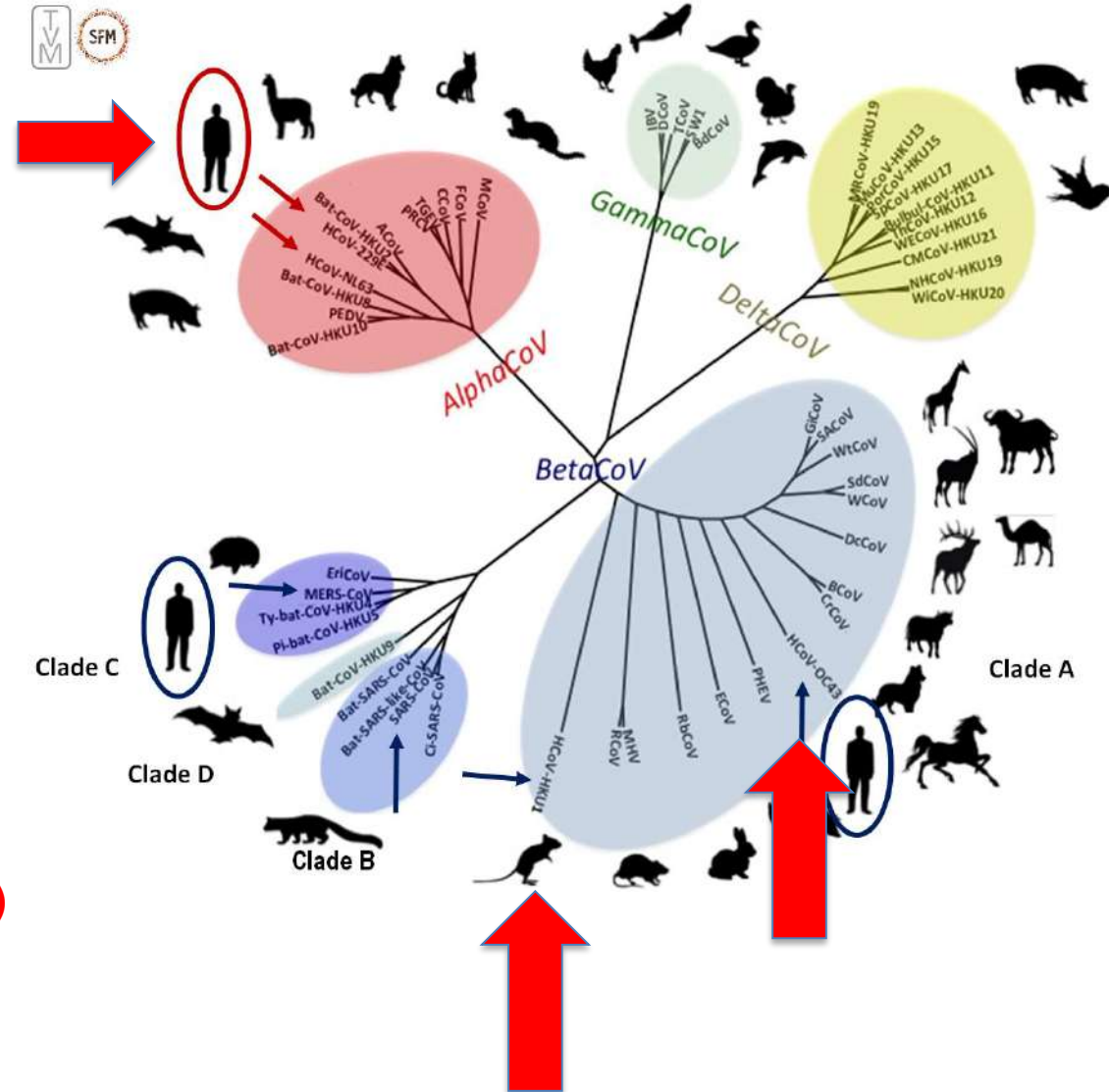
Pr C Gaudy-Graffin
Dr J Marlet
Dr K Stefic
Pr F Barin

Mars 2020

Les Coronavirus: une vaste famille



4 genres



❖ Infectent de nombreuses espèces animales.

Ex:
 - IBV: bronchite infectieuse aviaire.
 - TGEV: gastro-entérite porcine.

❖ Connus chez l'homme depuis le début des années 60
agents d'infections respiratoires saisonnières peu sévères (5/10%)
 HCoV OC43 ; NL63 ; HKU1 ; 229E

Les Coronavirus: une vaste famille

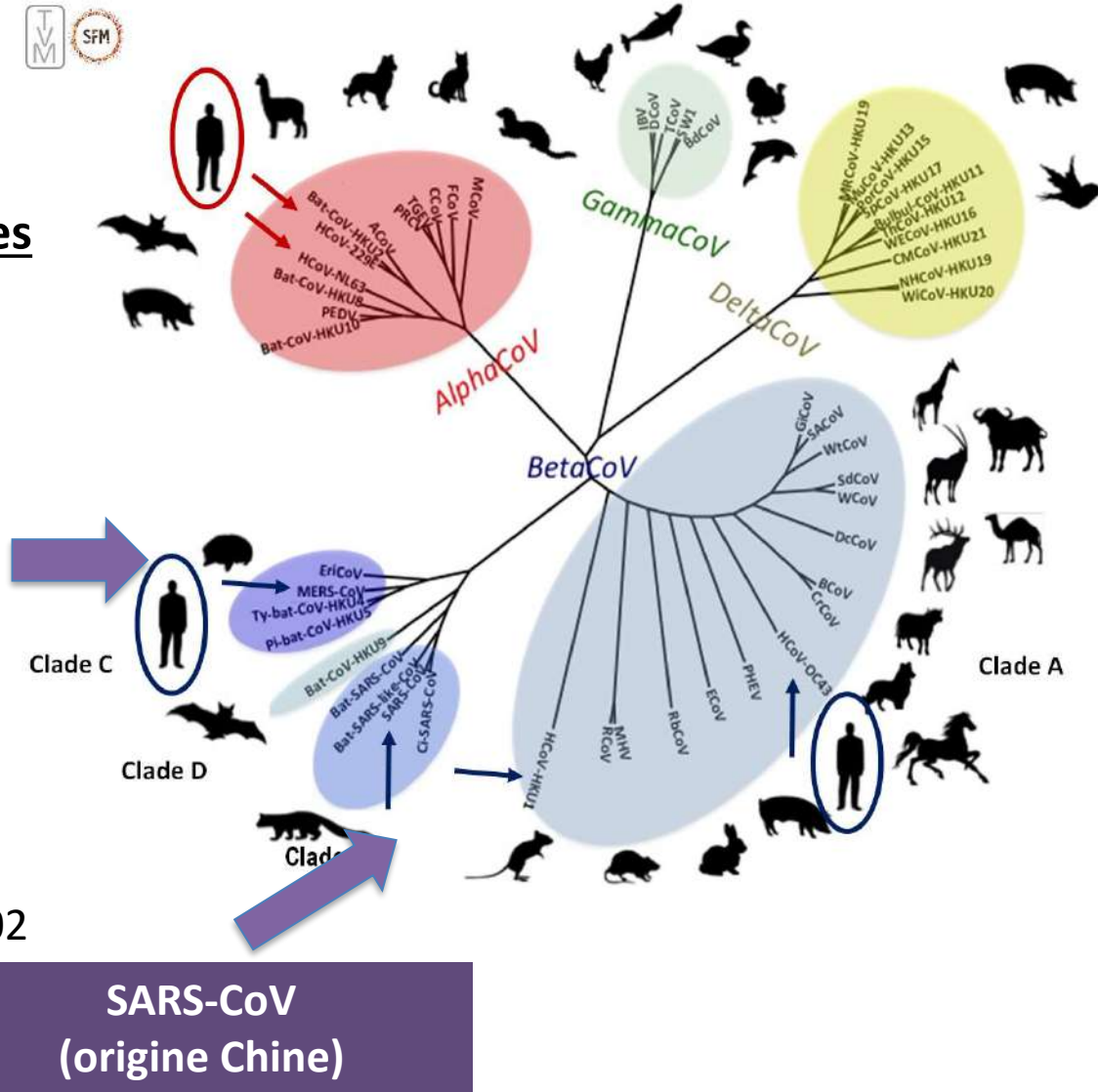
De nouveaux coronavirus parfois responsables de problèmes respiratoires sévères

2012

MERS-CoV
(origine Moyen-Orient)

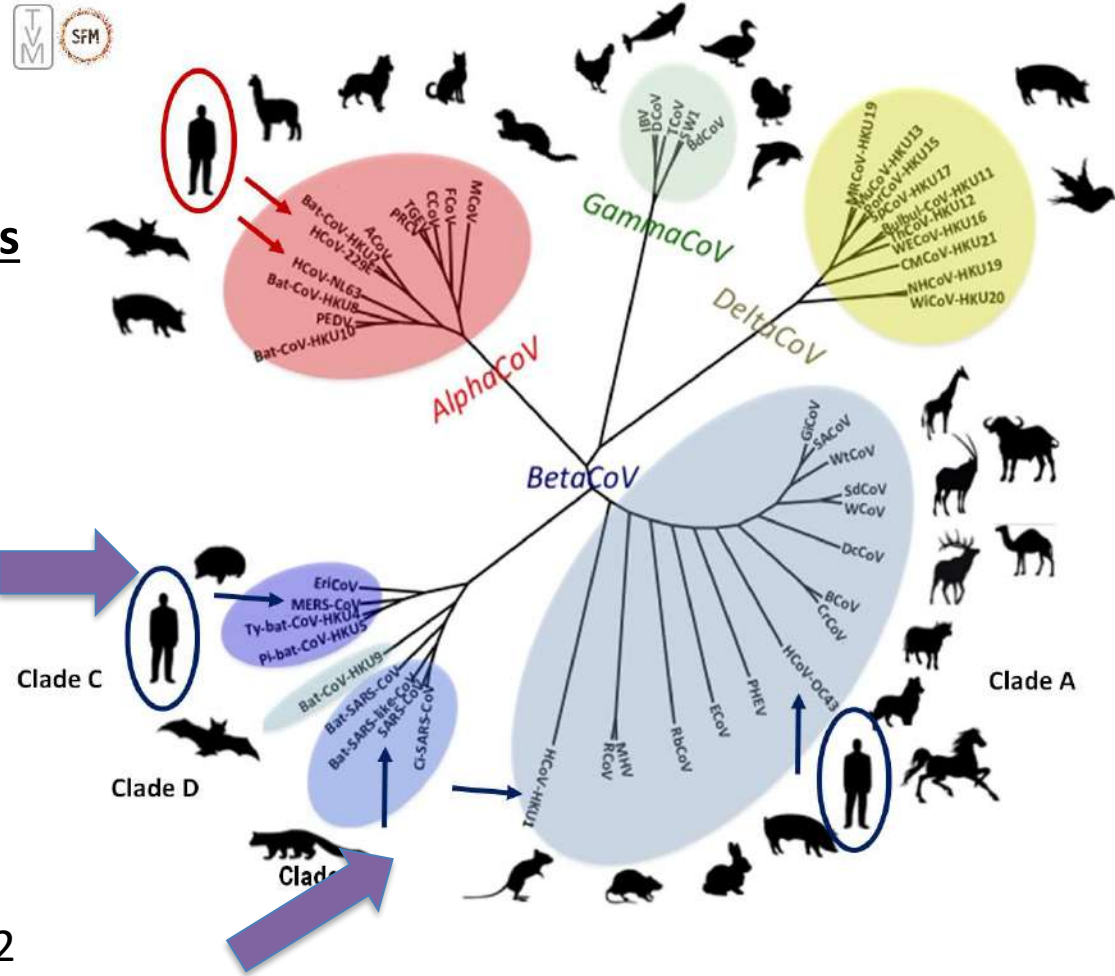
2002

SARS-CoV
(origine Chine)



Les Coronavirus: une vaste famille

De nouveaux coronavirus parfois responsables de problèmes respiratoires sévères



2012

MERS-CoV
(origine Moyen-Orient)

Espèce voisine

SARS-CoV-2
(origine Chine)

2002

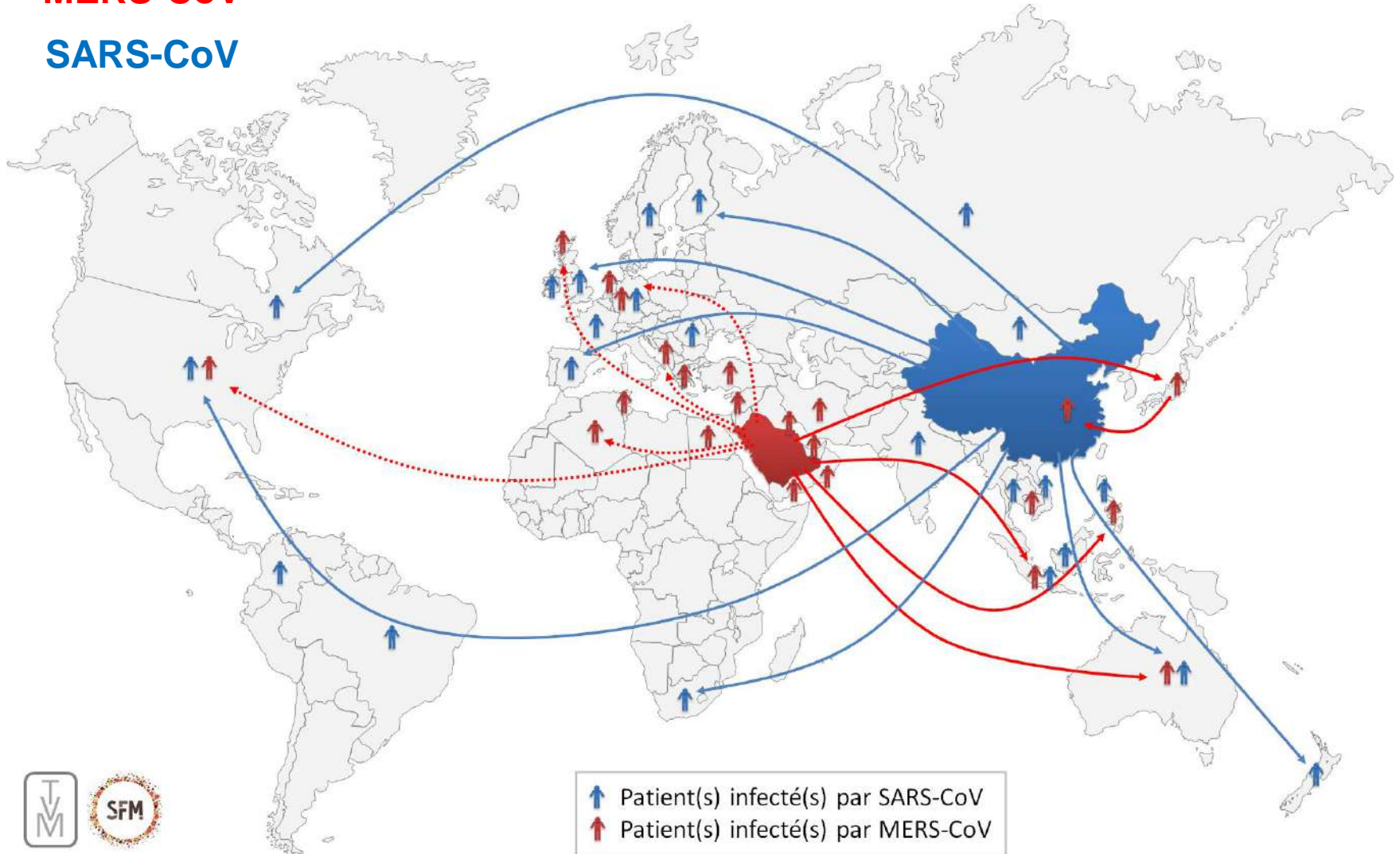
SARS-CoV
(origine Chine)

Coronavirus émergents

La diffusion mondiale

MERS-CoV

SARS-CoV



SARS-CoV-2 : l'histoire initiale

30/12/ 2019

Cas groupés
de pneumonie en Chine

07/01
Nouveau
coronavirus isolé

13/01
Premier cas
en Thaïlande

19/01
Premier cas
en Corée et
deux à Pékin

24/01
835 cas en Chine
549 Hubei, 286 autres
provinces

>60 pays



11/01
Premier
décès
rapporté

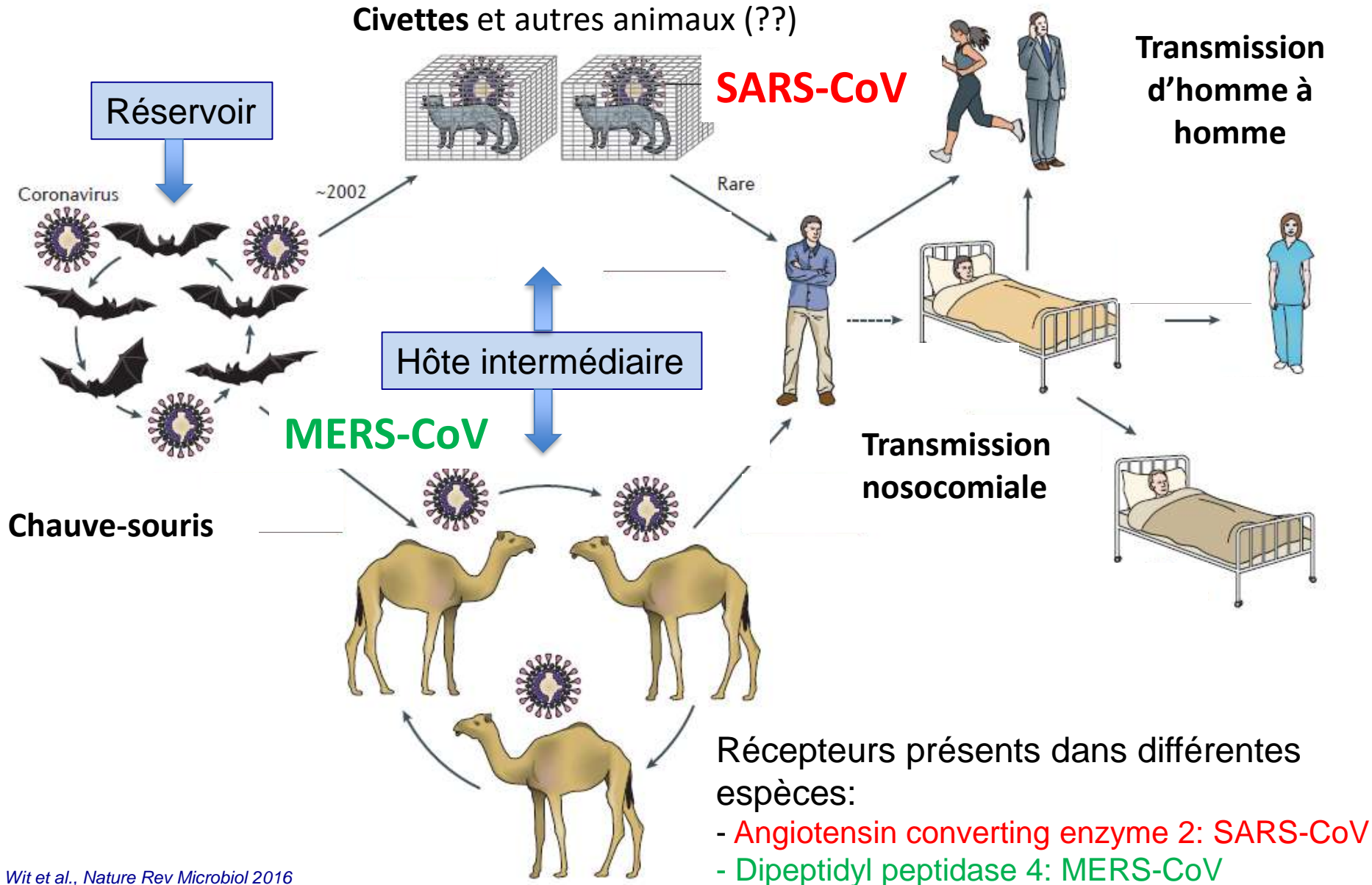
16/01
Premier cas au
Japon

12/01
2019-nCoV
Séquençage
du virus

20/01
Premier cas chez des
soignants
en Chine

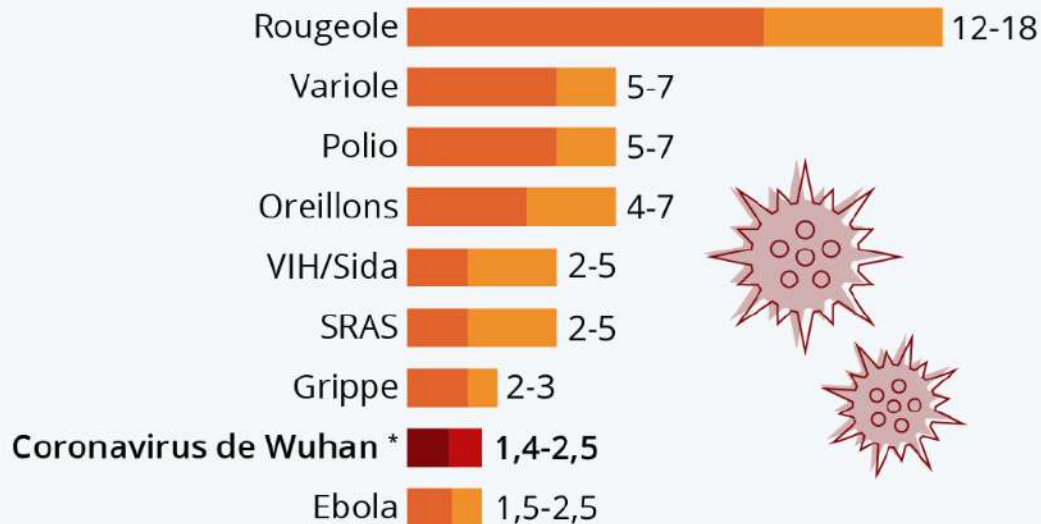
01/01/2020
Marché de Huanan
fermeture

SARS-CoV et MERS-CoV: origine



Quelle est la contagiosité du coronavirus ?

Nombre moyen de personnes auxquelles un malade risque de transmettre la maladie



Sélection de maladies.

* Basé sur les dernières estimations de l'OMS (23 janvier 2019).

Source : OMS via Spiegel.de

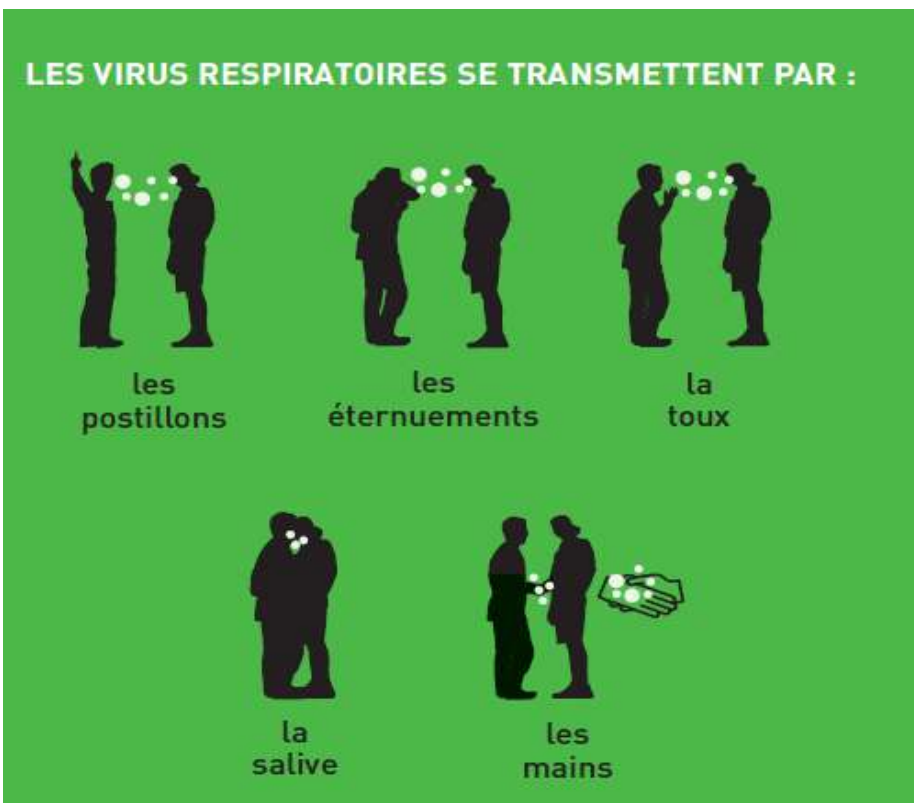


statista



Incubation SARS-CoV-2 : 1 à 14 j (moyenne 5 j) >> quarantaine 14j

La transmission des virus respiratoires



Porte d'entrée du virus

- nez, bouche, œil

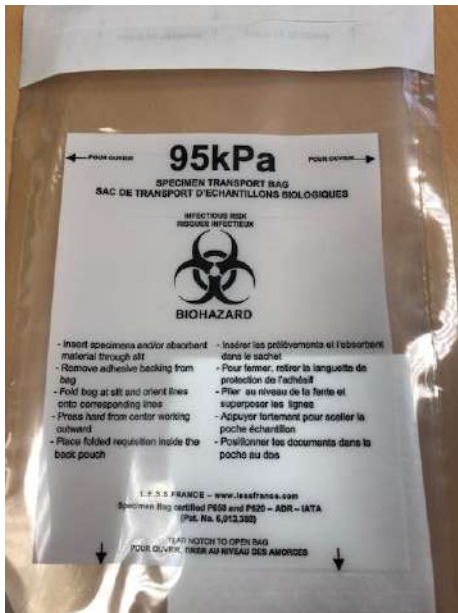
Le nouveau coronavirus SARS-CoV-2 :

- **Transmission par voie aérienne lors d'un contact étroit et rapproché (<1m)**
- **Virus présent dans les sellesmais transmission rare par ce biais**
- >> **Quantité de virus très faible dans le sang, inexistant dans l'urine**

Les prélèvements prioritaires pour le diagnostic

Prélèvements respiratoires

>>> SECURISATION DU TRANSPORT

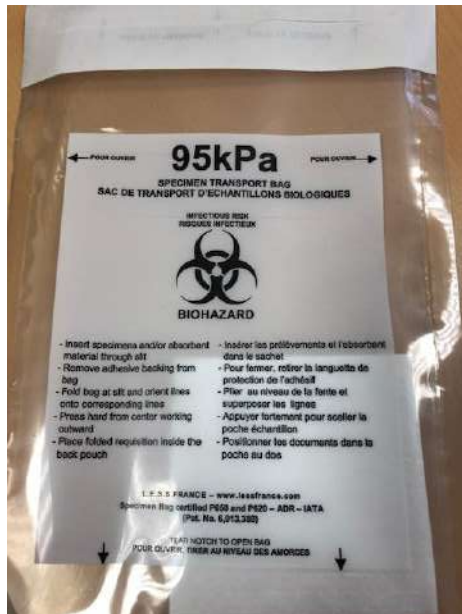


Classe B , UN3373, 2 sachets renforcés

Les prélèvements prioritaires pour le diagnostic

Prélèvements respiratoires

>>> SECURISATION DU TRANSPORT



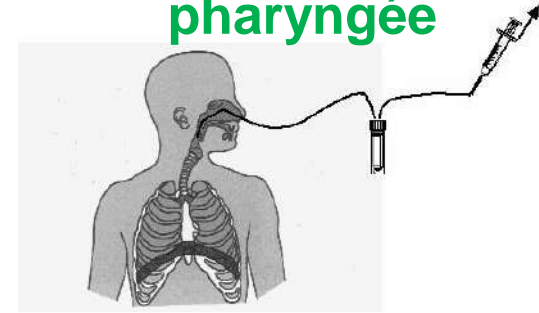
AMBULATOIRE

Ecouvillon dans le nez

Introduit délicatement jusqu'au nasopharynx, puis rotations sur la paroi pharyngée.



Aspiration nasopharyngée



O
U

HOSPITALISATION (atteinte plus grave)

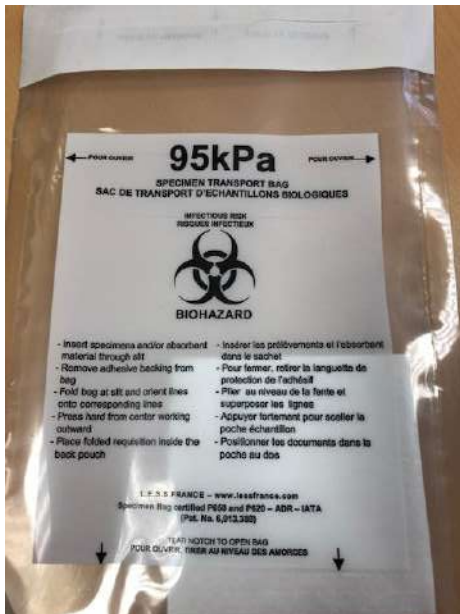
+ LBA ou crachats

Classe B , UN3373, 2 sachets renforcés

Les prélèvements prioritaires pour le diagnostic

Prélèvements respiratoires

>>> SECURISATION DU TRANSPORT



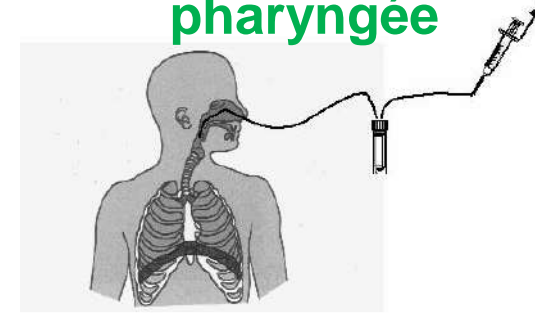
AMBULATOIRE

Ecouvillon dans le nez

Introduit délicatement jusqu'au nasopharynx, puis rotations sur la paroi pharyngée.



Aspiration nasopharyngée



O
U

HOSPITALISATION (atteinte plus grave)

+ LBA ou crachats



Classe B , UN3373, 2 sachets renforcés



VIROLOGIE

Un laboratoire sécurisé de type L2

PIECE AVEC PRESSION NEGATIVE



INACTIVATION DU SARS-CoV-2

Dans cet espace sécurisé et confiné sous PSM2

DANS LE SAS

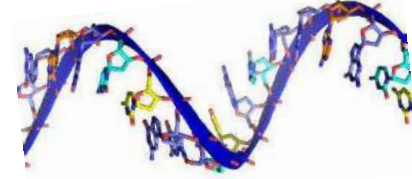
Equipement de protection
surblouse, lunettes,
gants, masque FFP2



Cliché : Laboratoire de Virologie, CHRU Tours, 2020

SUITE HORS DU L2 >> RT-PCR : technique transférée par l'Institut Pasteur

Après inactivation
Matériel génétique du virus (ARN = non infectieux)

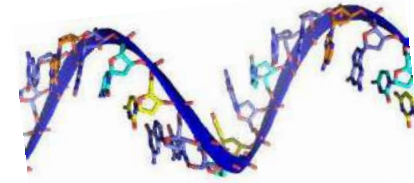


ARN du virus purifié



SUITE HORS DU L2 >> RT-PCR : technique transférée par l'Institut Pasteur

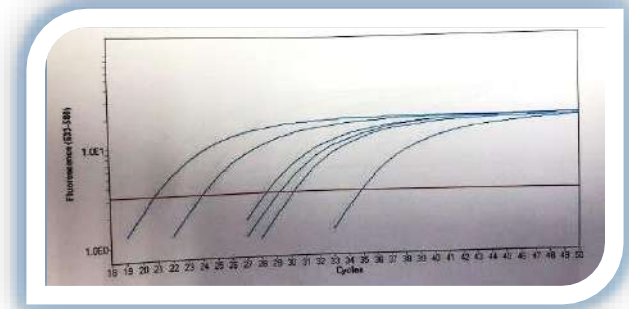
Après inactivation
Matériel génétique du virus (ARN = non infectieux)



ARN du virus purifié



**SARS-CoV-2
détecté spécifiquement**



Résultats rendu en 4 à 5h

**Semaine, WE, J Fériés (8h-18h30)
depuis le 29/02/2020**

Deux séries /jour



Contribution

UF de Virologie

Pr C Gaudy-Graffin, Coordination

Drs J Marlet et K Stefic, développement technique

Pr F Barin

S Arth, C. Lahay, cadres, encadrement RH

L. Babaud, L. Giraudeau : mise au point

Ensemble du personnel

Pr L Mereghetti, chef de service et pôle Biologie

CNR Virus Respiratoires, Institut Pasteur

Mars 2020

Direction CHRU

Mme MN Gerain-Breuzard

Direction CME

Pr F Patat

DAE: J Garabige, A André

Services techniques:

T Le Fol, B Sobotka.

Service MIMI (Pr L Bernard)

Hématologie : Pr O Heraud