

ETUDE DE SÉROPRÉVALENCE DU SARS-COV-2 DANS LA POPULATION DES DONNEURS DE SANG

ETUDE COVIDONNEUR



CONGRÈS SFTS – 2021- MARSEILLE

Dr Pierre GALLIAN

Direction Médicale, Responsable du Laboratoire EFS des Virus d'Intérêt Transfusionnel et Emergents

DÉCLARATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Pas de conflit d'intérêt

2021 © Société Française de Transfusion Sanguine. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © Société Française de Transfusion Sanguine. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



CONTEXTE :

- DÉCLARATION DE PANDÉMIE LE 11 MARS 2020 PAR L'OMS
- AU 12 AVRIL 2020 : 185 PAYS AFFECTÉS ~2 MILLIONS DE CAS CONFIRMÉS, >110.000 MORTS.
- FRANCE = 4ÈME PAYS LE PLUS TOUCHÉ (130700 CAS CONFIRMÉS, 3850 DÉCÈS).
 - CONFINEMENT DU 17 MARS AU 11 MAI 2020
 - MOBILISATION DES ÉQUIPES DE RECHERCHE

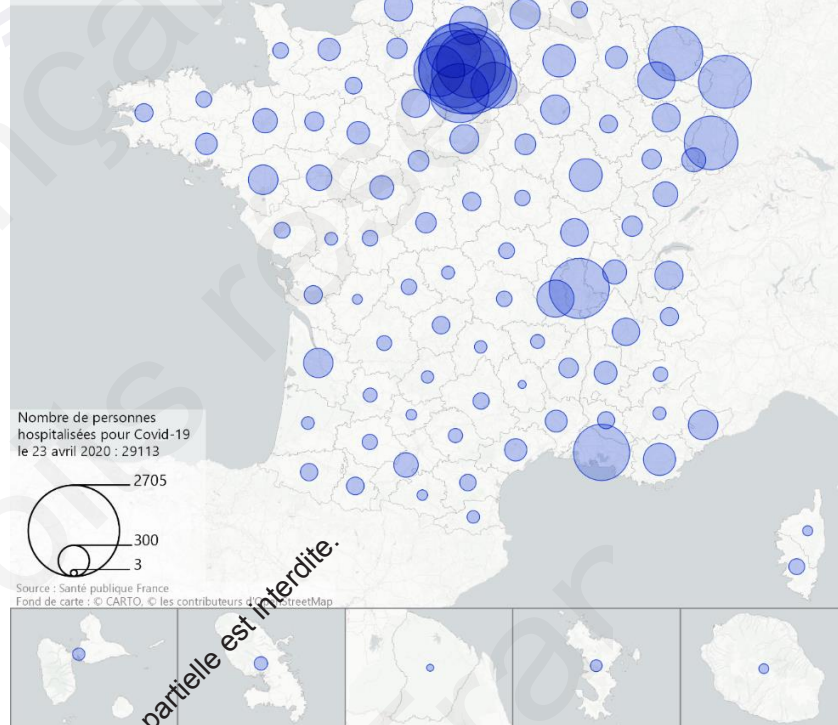
↪ Etude retenue et financé par l'ANR, appel à projet « Flash COVID-19 »

↪ **ANR-20-COVI-0073-01**

Partenaires :

- Etablissement Français du Sang
- Unité des Virus Emergents (UVE) INSERM 1207-AMU-IRD-EFS-IRBA (Pr X. de Lamballerie, Marseille)
- Unité de modélisation des maladies infectieuses, Institut Pasteur (Dr S. Cauchemez, Paris)
- ADES: Anthropologie bio-culturelle, Droit, Ethique et Santé (UMR 7368, Pr J, Chiaroni, Marseille)

Covid-19, France
Hospitalisations
23 avril 2020



OBJECTIFS :

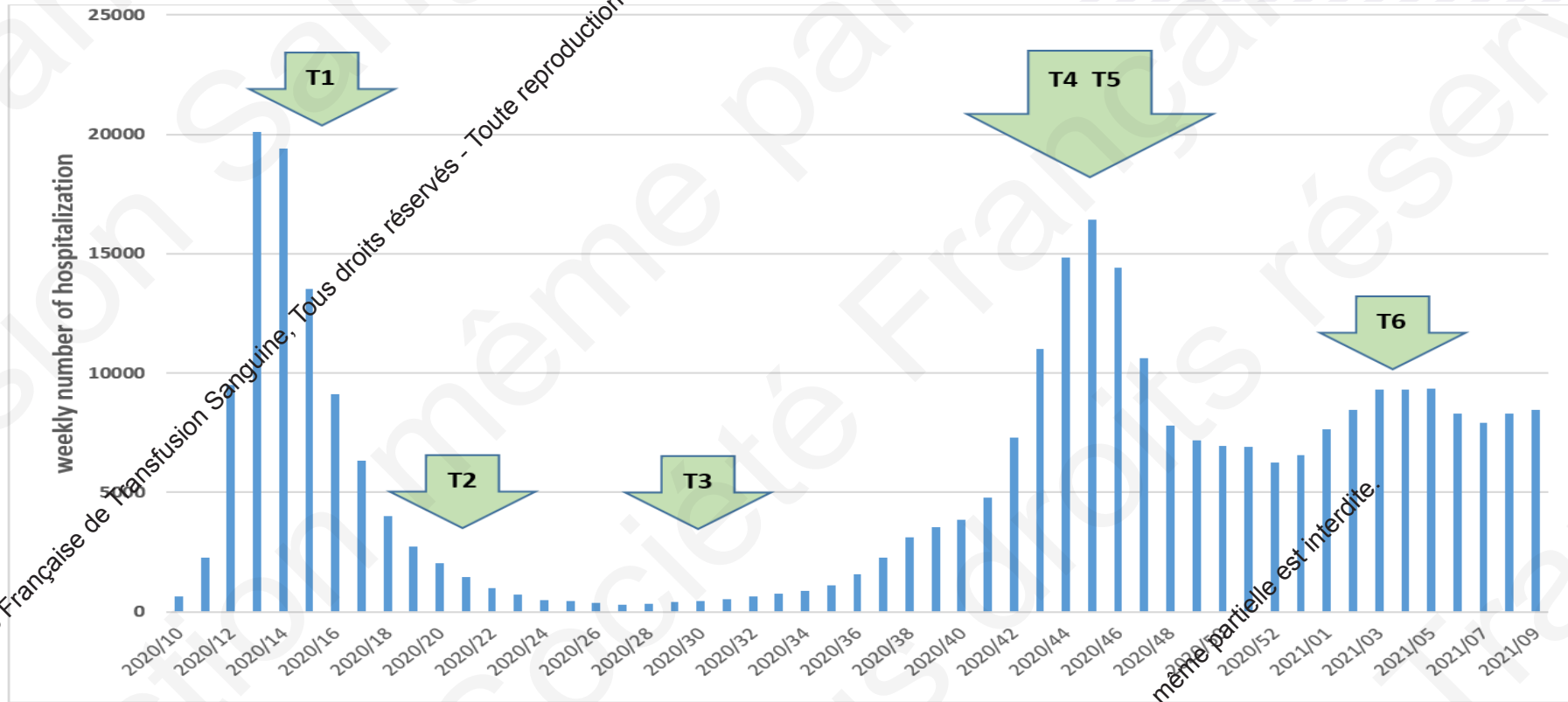
➔ OBJECTIF PRINCIPAL :

Estimer la séroprévalence de l'infection COVID-19 chez les donneurs de sang (18 à 70 ans) dans différentes zones géographiques (en Métropole et dans les départements d'Outre-mer), à différents temps de l'épidémie permettant le suivi et la modélisation de la progression épidémique.

➔ PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE :

- Combinaison de tests sérologiques: dépistage des IgG (anti-S1) par un test ELISA commercial [Anti SARS-CoV-2 IgG, Euroimmun] + test de seroneutralisation.
- Zones d'intérêts (= départements) sélectionnées en fonction de l'incidence des nouveaux cas en population générale.
- Période d'étude (fin mars 2020 à début février 2021) = pré-campagne de vaccination et pré-description de variants.

RÉSULTATS :



	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Total
Période de collecte :	Mars - Avril 20	Mai 20	Juillet 20	Octobre 20	Novembre 20	Janvier-Février 21	
Effectif testé :	2232	3241	2951	6009	6156	12016	32605
Nb of départements :	5	8	7	12	12	27	30

RÉSULTATS :

➔ PREMIERE COMMUNICATION - T1 (1^{ère} vague épidémique) : REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Prevalence of neutralizing antibodies in French blood donors (weeks 14–15 2020) Avril 2020, n = 998

1a. Seroprevalence				
Departmental area	N	M/F	Median age	Positives (%)
Bouches-du-Rhône	297	0.89	40.0	4 (1.35%)
Haut-Rhin	269	1.30	45.0	11 (4.09%)
Oise	74	0.80	39.5	3 (4.05%)
Seine-Saint-Denis	358	0.63	38.5	9 (2.51%)
Total	998	1.15	41.0	27 (2.71%)

➔ Disparités géographiques : Haut-Rhin / Oise > Seine St Denis > Bouches du Rhône

RÉSULTATS :

➔ PREMIERE COMMUNICATION - T1 : GROUPES SANGUINS ABO ET SEROPREVALENCE IgG

Prevalence of neutralizing antibodies in French blood donors (weeks 14–15 2020)

1b. Distribution in blood groups				
Blood group	N			Positives (%)**
O	454	0.76	41.0	6 (1.32%)
A	395	0.98	40.0	15 (3.80%)
B	97	0.80	40.0	4 (4.12%)
AB	52	1.36	39.5	2 (3.85%)
All A (A & AB)	447			17 (3.80%)
All B (B & AB)	149			6 (4.03%)
Non A (O & B)	551			10 (1.81%)
Non B (O & A)	849			21 (2.47%)
Non O (A, B & AB)	544			21 (3.86%)

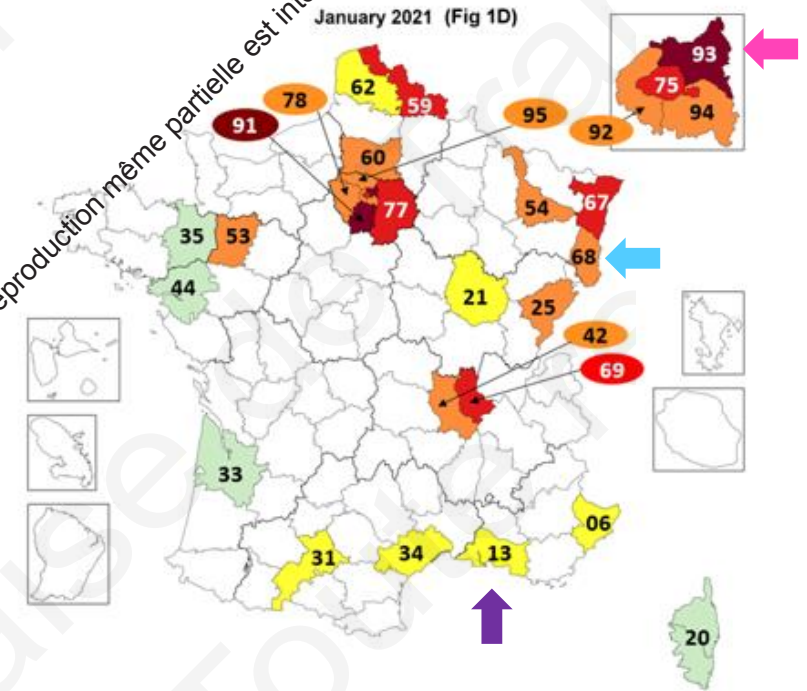
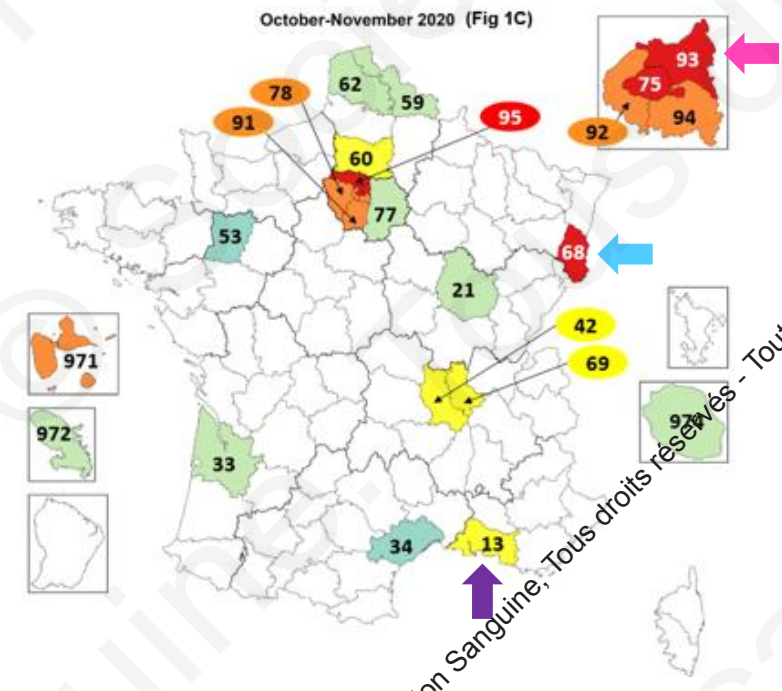
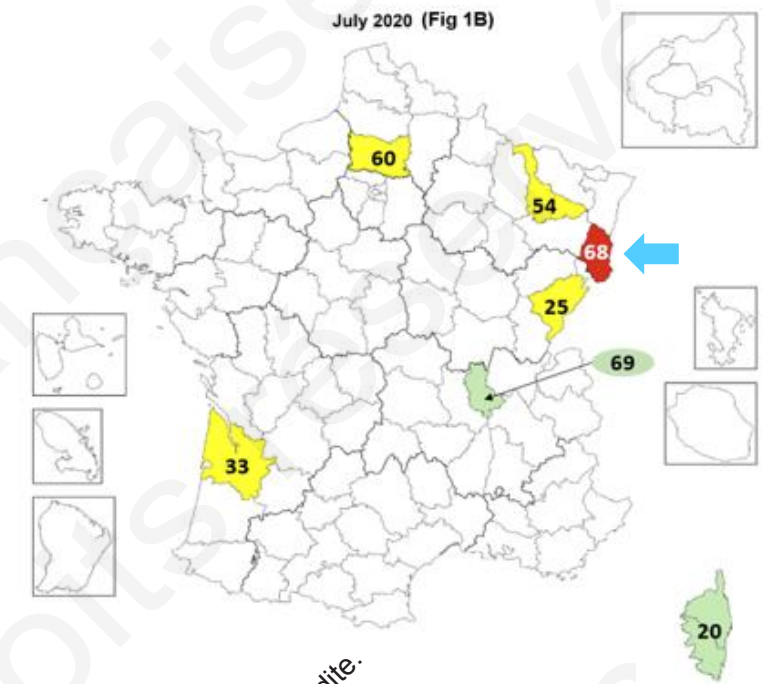
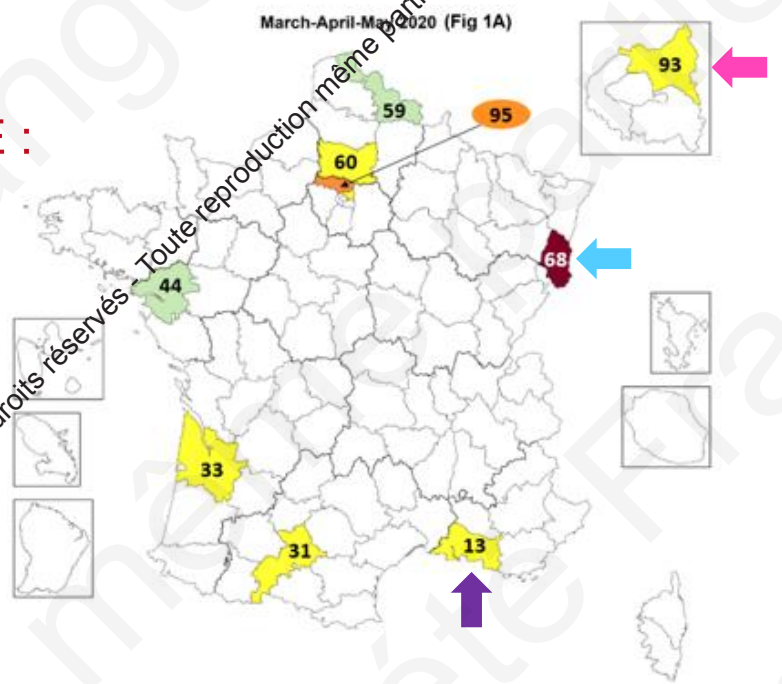
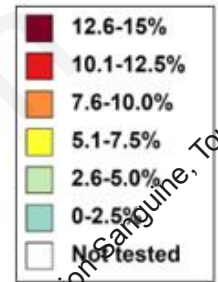
*p=0.014

*p=0.054

➔ “we observed that the proportion of seropositives was significantly lower in group O donors (1.32% vs 3.86% in other donors, $p = 0.014$).”

RÉSULTATS :

REPARTITION GEOGRAPHIQUE :



→ Disparités géographiques

→ Profils d'évolution différents :

augmentation taux :

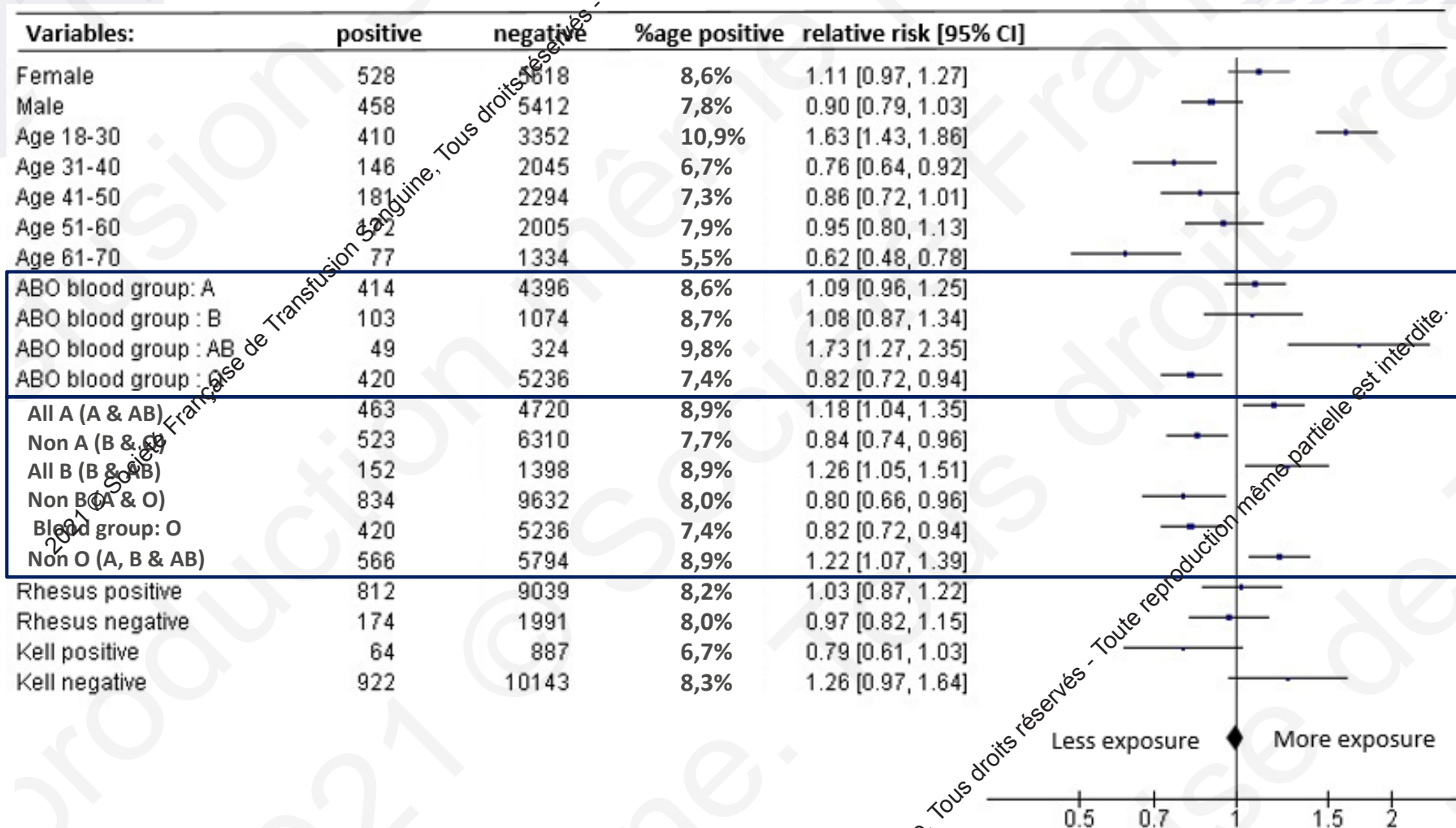
baisse des taux :

faibles évolutions :

RÉSULTATS :

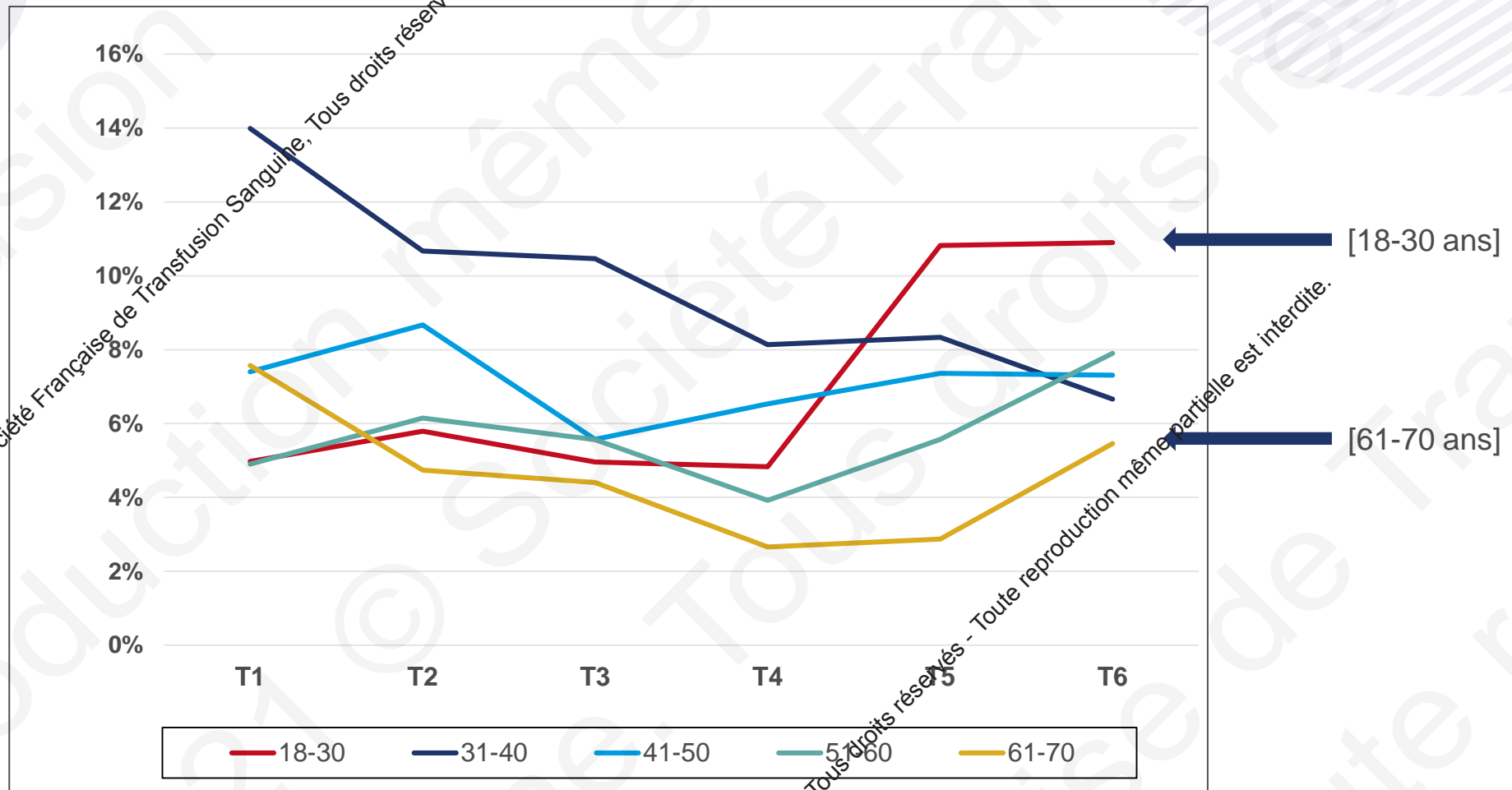
FACTEURS DE RISQUES ET SEROPREVALENCE IgG : Janvier/Février 2021

N = 12016 donneurs



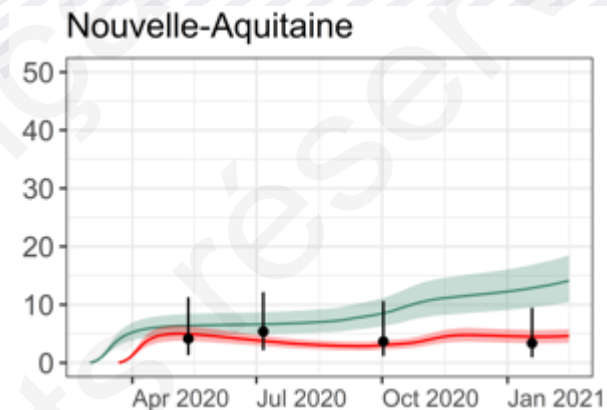
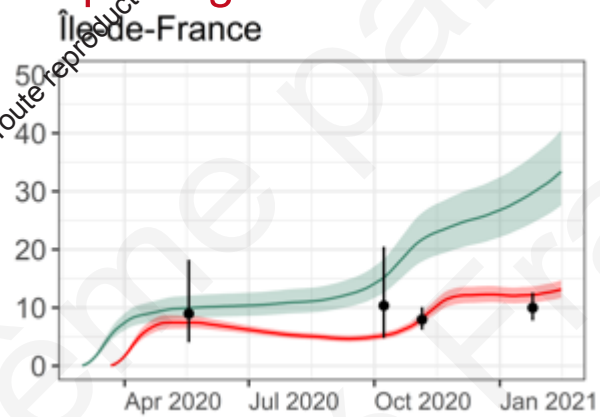
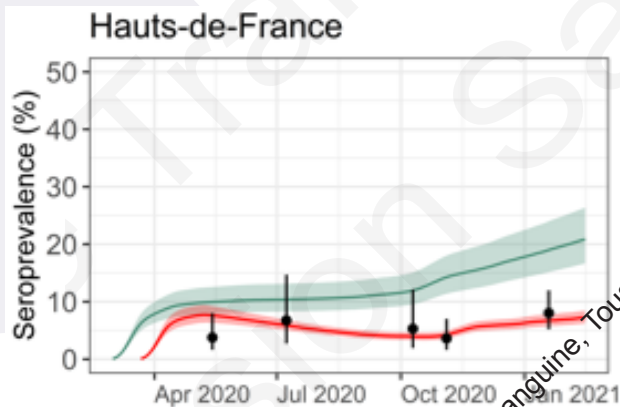
RÉSULTATS :

➔ EVOLUTION DE LA SEROPREVALENCE IgG EN FONCTION DES TRANCHES D'AGE :

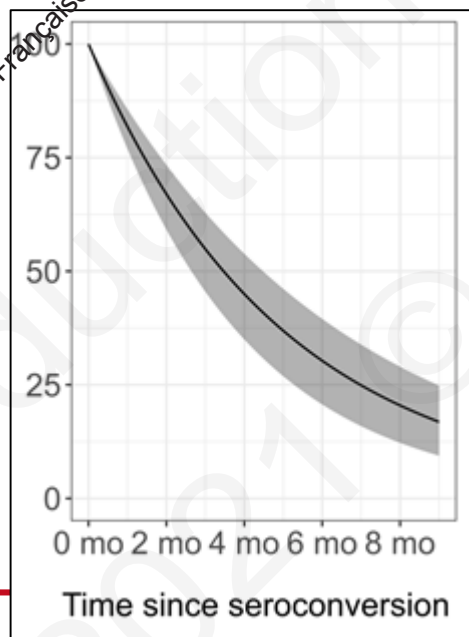


RÉSULTATS :

TRAVAUX DE MODELISATION : Evolution par région



TRAVAUX DE MODELISATION : Etude de la décroissance de la détectabilité des IgG anti-S1 du SARS-CoV-2



RÉSULTATS :

➔ T7 : SUIVI SEROPREVALENCE IgG: Juillet 2021 en Ile de France

➔ 1876 donneurs de sang collectés en juillet 21 en IdF

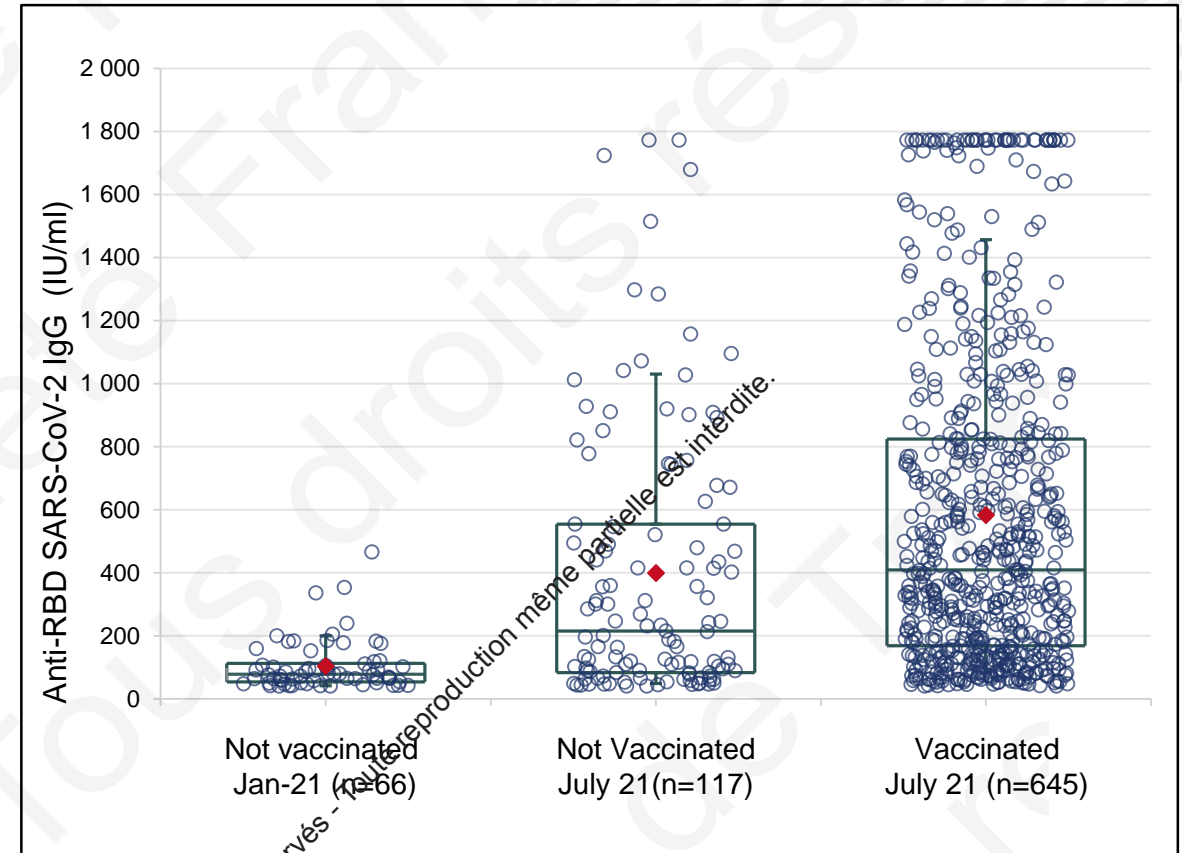
➔ Dépistage :

IgG anti-S1 Euroimmun

IgG anti-RBD : Access SARS-CoV-2, Beckman

➔ Seroprévalence :

	Jan/Fév 21	Juillet 21
IgG anti-S1	8,6%	83%
IgG anti-RBD	7,5%	76%



TRAVAUX EN COURS :

↪ PARTIE RETROSPECTIVE DE L'ETUDE :

Circulation du virus avant les premières descriptions (dernier trimestre 2019), cryotubes de bibliothèque.

↪ OBJECTIFS SECONDAIRES :

1- EVALUATION ET COMPARAISON DE TROUSSE DE TESTS SEROLOGIQUES

Comparaison entre une trousse anti-S1 (ELISA) et une trousse anti-RBD (CLIA)

2- DOMAINE DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES,

Etudes relatives à la perception par les donneurs de sang des mesures sanitaires liées à l'épidémie COVID-19.

CONCLUSION :

➔ Les études de séroprévalence chez les donneurs de sang permettent :

- De réaliser un suivi dans le temps de la dynamique de l'infection,
- D'identifier des disparités géographiques,
- De prendre en compte la part des formes asymptomatiques ou pauci-symptomatiques,
- De fournir des indications sur le niveau d'exposition ou de protection vis-à-vis de l'infection extrapolables en population générale.
 - séroprévalence,
 - taux d'anticorps (dosage quantitatif des anticorps),
 - durée de portage des anticorps.

➔ utiles pour l'aide à la prise de décision

- Données partagées avec les autorités sanitaires,
- Concept d'«Etude Flash» : Nov 2020; > 5000 échantillons collectés et testés en 6 jours.

REMERCIEMENTS

➔ Les donneurs de sang,

➔ Les équipes des établissements régionaux de l'EFS :

ETS Auvergne-Rhône-Alpes : Dr D. Legrand, Dr J. Courchelle;

ETS Bourgogne-Franche-Comté : Dr C. Besiers ; Dr C. Barisien;

ETS Bretagne : Dr B. Danic, Dr A. Guillard;

ETS Centre-Pays-de-la-Loire : Dr. F. Bigey, C. Leclerc;

ETS Grand Est : Dr C. Gachet, Dr C. Claudel;

ETS Guadeloupe-Guyane & ETS Martinique : Dr F. Maire, Dr M. Bordenet, Dr D. Arnaudova;

ETS Hauts-de-France-Normandie : Dr R. Courbil, Dr N. Delemer;

ETS Ile-de-France : Mr S. Noel, Dr A. Slimani;

ETS Nouvelle-Aquitaine : Dr M. Jeanne, Dr F. Lassurguere;

ETS Occitanie : Dr L. Bardiaux ; Dr P. Lambert;

ETS Provence-Alpes-Côte-d'Azur-Corse: Prof. J. Chiaroni, Dr C. Lazaygues;

ETS La-Réunion-Océan-Indien : Dr I. Delouane, A. Le Tallego,

Les Biothèques transfusionnelles.

➔ Les équipes des services centraux de l'EFS : DRV (B. Bonneaudeau, A. Michaut , G March), DJC, ...

REMERCIEMENTS

➔ Les chercheurs et techniciens de l'Unité des Virus Emergents de la plate forme de Sérologie.



➔ Les sources de financements :

