

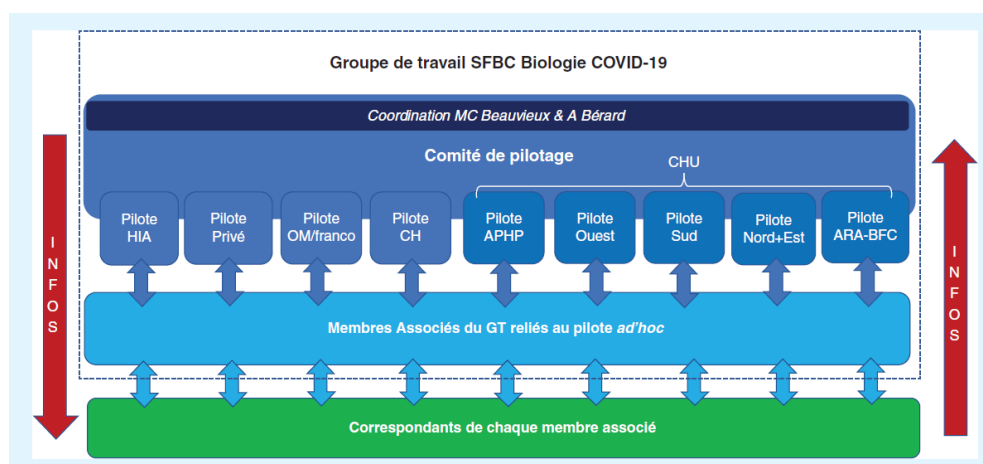
Bilan du Groupe de travail Marqueurs Biochimiques de la COVID-19

Le 07 04 2020, alors que la France vivait la première vague de la pandémie liée au SARS-CoV-2 et son premier confinement débuté au 11 mars, la SFBC a lancé un appel à candidature pour la création d'un groupe de travail (GT) intitulé 'Marqueurs Biochimiques de la COVID-19'.

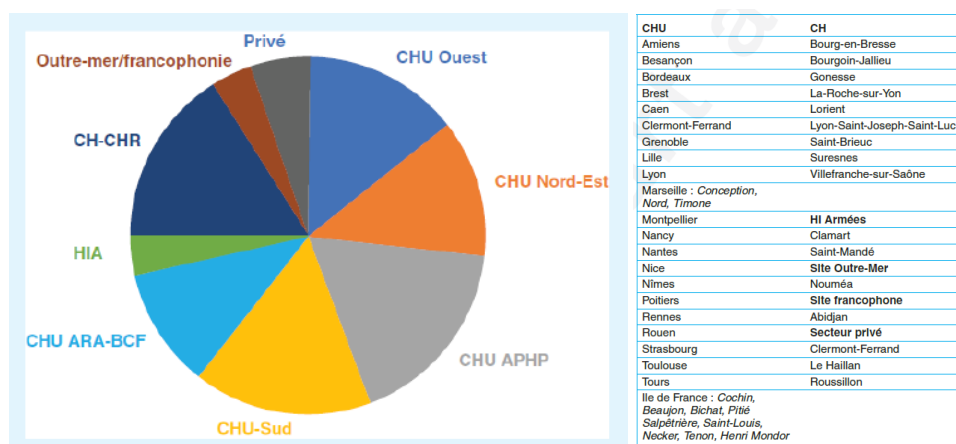
En une poignée de jours, cet appel a suscité de nombreuses réponses des biologistes médicaux de différents horizons (établissements de santé publics CHU et CHG, hôpitaux d'instructions des armées, secteur libéral), avec une représentation tant en métropole qu'en Outre-mer et francophonie. Un **GT de 56 membres** s'est ainsi mis en place, avec une organisation en sous-groupe selon le schéma suivant. **Plus de 70 correspondants** ont enrichi ce regroupement inédit de biologistes médicaux.

La SFBC a pris contact avec de nombreuses **sociétés savantes** qui ont accueilli favorablement ce GT, avec la possibilité de collaborations.

Sous la coordination bordelaise de MC Beauvieux et A Bérard, des sous-groupes se sont mis au travail, pilotés par : H Delacour (HIA), C Delevallée (Privés), Y Barguil (Outre-mer & francophonie), C Poupon et F Schmitt (CH), K Peoc'h et V Nivet-Antoine (CHU APHP), MC Beauvieux et A Bérard (CHU Ouest), L Piéroni (CHU Sud), I Gustin-Aimone et Françoise Barbé (CHU Nord & Est) D Collin-Chavagnac (CHU Auvergne Rhône-Alpes Bourgogne Franche-Comté). Ces biologistes sont en interaction étroite et très régulière depuis un an.



Répartition des membres du GT et établissements inclus :



Un travail multicentrique de grande ampleur a été immédiatement mis en place dès la création du GT relatif aux profils de prescriptions biologiques durant la 1^{ère} vague de la pandémie. Le recensement des prescriptions, essentiellement biochimiques mais pas seulement, a été réalisé dans **69 établissements de santé et un total de 320 services de soins** (urgences, post-urgences, réanimation et soins intensifs, médecine conventionnelle : infectiologie, médecine interne, néphrologie, pédiatrie, gériatrie...). Un des objectifs était de relever dans quelle mesure les recommandations internationales présentées par l'IFCC dès avril 2020 ont été appliquées et/ou adaptées par les prescripteurs.

Le GT a par ailleurs mis en place des sous-groupes organisés autour de thématiques plus particulières qu'il est possible de classer en deux catégories et qui ont fait l'objet de nombreuses publications et communications en congrès :

1.Aspect organisationnel

→ Le **sous-groupe Outre-mer** et francophonie a travaillé sur les enjeux et conséquences de la crise sanitaire dans ses territoires

Ainsi, les fermetures des frontières si elles ont pu limiter le nombre de cas ont induit des restrictions de réactifs d'analyse ou ont pu ralentir les rotations aériennes vers la métropole pour les analyses envoyées. Les zoonoses locales sont à prendre en considération en termes de symptomatologie et de diagnostic différentiel et les impacts d'événements météorologiques ne sont pas à négliger.

→ Le **sous-groupe Laboratoires privés** a travaillé sur les défis relevés par le secteur libéral lors de la crise sanitaire, avec de multiples adaptations successives nécessaires, tant au niveau, des nouveaux équipements, des vérifications de méthodes, des ajustements des ressources humaines et de leurs formations. Cela a donné lieu à la publication suivante qui souligne les collaborations étroites entre les divers acteurs de santé sur le terrain. Ce travail met en lumière les interrelations de la SFBC entre les secteurs publics et privés.

→ Le **sous-groupe des EBMD** a travaillé sur la place de la biologie délocalisée durant la crise sanitaire. En effet ce secteur a été immédiatement très sollicité, que ce soit dans les réanimations, les urgences mais aussi dans des situations plus inédites de poste médical avancé ou d'évacuations sanitaires. Les biologistes ont mis en place une enquête nationale menée sur les établissements publics de métropole portant sur les matériels, organisations, circuit d'information, ressources humaines, ressenti général etc. L'enquête a été clôturée en janvier 2021 soulignant la possibilité d'une réponse rapide à l'expression de besoins urgents, dans la limite des organisations et disponibilités matérielles et humaines, réponse pouvant assurer une fiabilité des résultats tout en simplifiant quelques étapes normatives.

En parallèle, un travail d'enquête a été mené auprès des biologistes francophones et sur plus de 20 régions du globe, soulignant la problématique générale de la sollicitation de ce secteur quelles que soient les organisations des territoires.

2.Physiopathologique et marqueurs biologiques

Trois autres sous-groupes de biologistes ont recensé les connaissances du moment au plan physiopathologique sur différents aspects de la pathologie COVID-19 et ont réfléchi aux marqueurs biologiques d'intérêt qui y sont associés.

→ Une revue sur les **Marqueurs neurologiques** a été publiée, associant la Société Française de Neurologie. Les causes d'atteintes neurologiques sont variables et induisent des manifestations cliniques diverses ; elles peuvent être liées à l'expression du récepteur ACE2

dans les cellules cérébrales ou à des situations indirectes d'inflammation. Les marqueurs sont explicités, dont ceux présents dans le liquide cébrospinal et certains plus récents accessibles dans le sang :

→ Une synthèse sur les **Marqueurs cardiaques** est parue avec la collaboration de la Société Française de Cardiologie. Les altérations cardiaques (liées à la pénétration du virus dans les cellules cardiaques ou à des effets indirects) s'accompagnent d'une augmentation des concentrations sanguines de troponine et des peptides natriurétiques dont le dosage s'est avéré très utile sur le plan diagnostique, pronostic et pour stratifier le risque cardiovasculaire du patient infecté.

→ Des travaux sur les **Marqueurs nutritionnels** ont également vu le jour en collaboration avec la Société Française de Nutrition, sous forme d'une synthèse macro et micronutriments, avec deux aspects à considérer : l'influence de l'état nutritionnel sur le devenir du patient COVID-19 et a contrario l'influence de la pathologie sur l'état nutritionnel et se prise en charge, ce dernier point étant abordé sur la base d'un cas clinique en réanimation médicale.

En conclusion, le groupe de travail de la SFBC a permis de tisser dès le démarrage de la crise COVID-19 un réseau inédit de biologistes médicaux en interactions fortes et régulières autour (i) de la gestion biologique de la crise sanitaire COVID-19 et (ii) des questionnements relatifs à la physiopathologie ou aux prescriptions de biomarqueurs. De nombreux travaux multicentriques ont été mené à bien dont en collaboration avec des cliniciens et sociétés savantes, et la finalisation du travail sur les prescriptions versus les recommandations est attendu en forme de RETEX, leçons à tirer, au décours de la fermeture du GT. Ce groupe a ouvert la voie à des collaborations qui ont perduré, souvent sur d'autres thématiques ; ainsi le sous-groupe EBMD est devenu en 2022 un GT à part entière « EBMD Enjeux et Actualités ».

Ces interrelations, dont chacun espère la pérennité autour de problématiques biologiques au sein d'une profession en plein devenir, sont riches d'enseignements et mêlent les expériences publiques et privées, en métropole, outre-mer et francophonie.

Le GT a été clôturé en 2024.

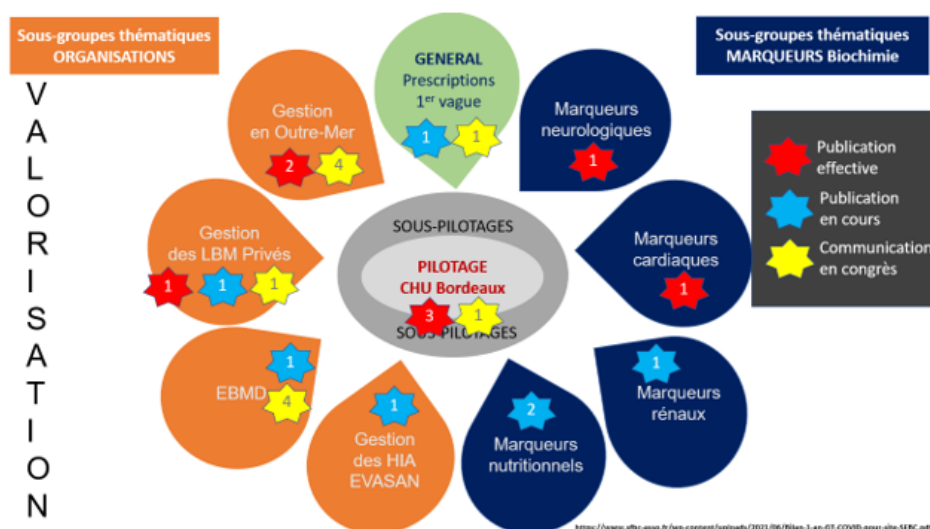


Schéma organisationnel du GT et sa situation en 2021.

Travaux du groupe

Publications en revues à comité de lecture :

- Impact of COVID-19 on nutrition in the general population and in obese and eating disorder subpopulations.

L Dayraut, D Sanchez, C Féart-Couret, **MC Beauvieux**

Cah Nutr Diet 2022, 46, 129-130

- Review of nutritional components in Covid-19: What about micronutrients?

Bost M, Richard E, Redonnet-Verhet I, Parant F, Boulet L, Dupré T, Collin-Chavagnac D, Mesli S, **Beauvieux MC**

Ann Biol Clin (Paris). 2022; 80: 319-331

- Two-year feedback on Biochemistry and Hematology prescriptions in Overseas France and French-speaking territories during COVID-19 pandemic.

Y Barguil, S Busca, Pierre-Henri Moury, Morgan Lamorinière, M Raz, A Chavant, M Duhin, L Chiaradia, E Couadou, AM. Bérard, V Sapin, MC Beauvieux Pour le groupe de travail SFBC « Marqueurs biochimiques de COVID-19 »

Ann Biol Clin (Paris). 2022; 80: 311-8

- Place of biomarkers in the renutrition of patients with serious Covid-19 infection: discussion around a clinical case.

Schnebelen M, Petit L, Rigalleau V, Lacape G, Beauvieux MC, Gatta-Cherifi B.

Ann Biol Clin (Paris). 2022 ;80(1):15-27.

- SARS-CoV-2 and neurological disorders: the relevance of biomarkers?

Bigot-Corbel E, Lanore A, Raulet C, Delorme C, Azulay JP, Lehmann S, Beaudoux JL, Beauvieux MC, Sapin V, Peoc'h K, Rucheton B ; Membres du groupe de travail « SFBC Marqueurs biochimiques COVID-19 ».

Ann Biol Clin (Paris). 2021; 79(1): 7-16.

- Myocardial injury in coronavirus disease 19 (Covid-19): main pathophysiological mechanisms and clinical utility of cardiac biomarkers.

Kamel S, Raynor A, Zozor S, Lacape G, Brunel V, Nivet-Antoine V, Collin-Chavagnac D, Peoc'h K, Cohen A, Lassoued AB, Chévrier M, Alemann M, Lessinger JM, Bérard AM, Sapin V, Beauvieux MC, Levy P ; Pour le Groupe de Travail de la SFBC « Marqueurs Biochimiques de la pathologie Covid-19 ».

Ann Biol Clin (Paris). 2021; 79(3): 219-231.

- How did the private labs fit onto COVID-19 crisis?

Galhaud JP, Scherrer F, Kemeny S, **Beauvieux MC**, Delevallee C ; Membres du groupe de travail « SFBC Marqueurs biochimiques COVID-19 ».

Ann Biol Clin (Paris). 2020 ;78(6):609-616.

- Management of a global health crisis: first COVID-19 disease feedback from Overseas and French-speaking countries medical biologists.

Barguil Y, Chiaradia L, Sicard D, Duhin M, Sebat C, Abdi S, Alomar Y, Blondeel N, Bonnet C, Boubéri-Niava B, Bourgoin-Rousset E, Cavalier E, Cisse F, Combe P, de Guire V, Devaud F, De Wulf A, Agne FD, Dumas-Chastang E, Ecrabey YC, Grignon JC, Gruson D, Gueye PM, Hayette MP, Kabré E, Kandji PM, Kouakou HF, Legris-Allusson V, Lim S, Monde A, Monnet D, Forton GN, Outreville J, Padelli M, Sakandé J, Sall A, Subiros M, Tayeb N, Temmar A, Thiam S, Ting Wang H, Bérard AM, Piéroni L, Sapin V, Beauvieux MC; Membres du groupe de travail « SFBC Marqueurs biochimiques COVID-19 ».

Ann Biol Clin (Paris). 2020 ;78(5):499-518.

- SFBC working group "Biochemical markers of COVID-19"

MC Beauvieux, A M Bérard, I Aimone-Gastin, F Barbé, Y Barguil, D Collin-Chavagnac, H Delacour, C Delevallee, V Nivet-Antoine, K Peoc'h, C Poupon, F Schmitt, L Piéroni, V Sapin, Membres du Groupe de travail SFBC « Marqueurs biochimiques de COVID-19 »

Ann Biol Clin (Paris). 2020 ;78(3):269-277.

Autres publications :

- Tackling the pandemic crisis in Overseas France.

Y Barguil, MC Beauvieux, AM Bérard, V Sapin, B Gouget

IFCC enews 2021; 4, 33-36

- The SFBC Committee " COVID-19 Biomarkers and Lab Medicine", a French-speaking medical biologists network.

M-C Beauvieux, A M Bérard, I Aimone-Gastin, F Barbé, Y Barguil, D Collin-Chavagnac, H Delacour^e, C Delevallée, V Nivet-Antoine, K Peoc'h, C Poupon, F Schmitt, B Perreira, L Piéroni, V Sapin, B Gouget and SFBC Committee 'COVID-19 Biomarkers and Lab Medicine'.

IFCC enews 2021 ; 1/2,

- Quel bilan pour la prise en charge des patients COVID-19 ?

MC Beauvieux

Biologistes Infos 2021 ; 110, 33-34

Communications orales en congrès :

- Table ronde : Pandémie SARS-CoV-2, la suite ! Points de vie multi professionnels.
C Delevallée pour la SFBC.
Journées Francophones de Biologie Médicale, 4-6 octobre **2021**, Rennes
- Enquête nationale de satisfaction auprès des services de soins concernés par l'utilisation d'EBMD dans la crise sanitaire COVID-19. Groupe de travail de la SFBC. Focus sur les EBMD.
M-C Beauvieux, L Gladly, E Jolly, I Benz-de-Bretagne, D Bouvier, F Di Giovanni, C Gobeaux, E Jeannesson, H Kadi, V Moal, N Oueidat, P Pernet, C Poupon, M Toussaint-Hacquart, L Pieroni, E Chauzit, A Bérard, V Sapin et Groupe de travail SFBC « Marqueurs biochimiques de COVID-19 »
Point of care and blood gases. 8th international Symposium, 10-11 juin **2021**, Biarritz.
- Retour sur le groupe de travail SFBC, marqueurs biochimiques de la COVID-19
MC Beauvieux et A Bérard
Journées scientifiques du Pôle de Biologie Pathologie CHU de Bordeaux 30 09 **2021**
- Retour du groupe de travail SFBC « Marqueurs biochimiques de la pathologie COVID-19 »
M-C Beauvieux, A M Bérard, I Aimone-Gastin, F Barbé, Y Barguil, D Collin-Chavagnac, H Delacour, C Delevallée, V Nivet-Antoine, K Peoc'h, C Poupon, F Schmitt, B Perreira, L Piéroni, V Sapin et Groupe de travail SFBC 'Marqueurs Biochimiques de COVID-19'.
Congrès virtuel Journées Francophones de Biologie Médicale. 14-16 octobre **2020**
- Management of a global health crisis: first COVID-19 disease feedback from overseas and French speaking countries medical biologists.
Y Barguil pour le GT de la SFBC.
AFRAN Forum Nouméa 08-09/12/**2020**

Communications affichées en congrès :

- Two- years feed-back on Biochemistry and Hematology prescriptions in overseas France and in French-speaking countries during COVID-19 pandemic
Barguil Y, Sapin V, Busca S, Moury P-H, Lim S, Temmar A, Devaud F, Tayeb N, Delacour H, Piéroni L, Bérard Annie M, Beauvieux M-C
EuroMedLab, 10-14 avril **2022**, Munich
- Survey on biological prescriptions of 327 healthcare services in suspect or positive patients for COVID-19 in France and French speaking territories
MC Beauvieux, V Sapin, L Piéroni, B Pereira, Y Barguil, V Delacou, AM. Bérard on behalf of the SFBC working group «Biochemical Markers and COVID-19»
EuroMedLab, 10-14 avril **2022**, Munich
- Résultats de l'enquête nationale auprès des biologistes médicaux sur la place des EBMD durant la première vague de la pandémie COVID-19. Groupe de travail de la SFBC.
M-C Beauvieux, L Gladly, D Bouvier, I Benz-de-Bretagne, C Chenevier-Gobeaux, H Kadi, F Di Giovanni, E Jeannesson, V Moal, N Oueidat, P Pernet, C Poupon, M Toussaint-Hacquart, E Jolly, M Dubos, I Martinel, E Chauzit, L Pieroni, A Bérard, V Sapin ; Groupe de travail SFBC « Marqueurs biochimiques de COVID-19 »
Journées Francophones de Biologie Médicale, 4-6 octobre **2021**, Rennes
- Enquête nationale de satisfaction auprès des services de soins concernés par l'utilisation d'EBMD dans la crise sanitaire COVID-19. Groupe de travail de la SFBC.
MC Beauvieux, L Gladly, E Jolly, I Benz-De-Bretagne, D Bouvier, F Di Giovanni, C Chenevier-Gobeaux, E Jeannesson, H Kadi, V Moal, N Oueidat, P Pernet, C Poupon, M Toussaint-Hacquart, L Pieroni, A Bérard, V Sapin Et Groupe De Travail Sfbc « Marqueurs Biochimiques De Covid-19 »
Point of care and blood gases. 8th international symposium Biarritz 10-11 juin **2021**
- Quick results for biochemistry parameters in COVID-19 disease: POCT or Central laboratory testing? Feedback from five teaching hospitals, around the world

Y Barguil, for the SFBC subworking group « Overseas and French-speaking countries » S Lim, PM Gueye, E Cavalier, A De Wulf, M Duhin, L Chabraoui, MC Beauvieux, for the SFBC working group « Biochemical Markers of COVID-19 ».

IFCC Global Conference on COVID-19, February 15-17 **2021**, Virtual

- Biological prescriptions in suspect or positive patients for COVID-19 in France and French speaking territories.

MC Beauvieux, L Piéroni, B Pereira, V Sapin, A M. Bérard on behalf of the SFBC working group «Biochemical Markers and COVID-19».

IFCC Global Conference on COVID-19, February 15-17 **2021**, Virtual

- COVID-19: management by overseas and French-speaking clinical laboratories; feedback from the SFBC “Biochemical Markers of COVID-19” Working Group.

Y Barguil, for the SFBC subworking group « Overseas and French-speaking countries », L Chiaradia, M Duhin, C Sébat, A M. Bérard, L Piéroni, V Sapin, MC Beauvieux, for the SFBC working group « Biochemical Markers of COVID-19 »

IFCC Global Conference on COVID-19, February 15-17 **2021**, Virtual

- COVID-19 : gestion par les laboratoires de biologie médicale d'Outre-mer et de francophonie ; retour du Groupe de travail SFBC « Marqueurs Biochimiques de COVID-19 ».

Y Barguil pour le sous-groupe SFBC « Outre-mer et francophonie », L Chiaradia, M Duhin, C Sébat, A M. Bérard, L Piéroni, V Sapin, MC Beauvieux, pour le groupe de travail SFBC “Marqueurs biochimiques de COVID-19

4 ièmes Journées Francophones de Biologie Médicale Virtuelles, 14-16 octobre **2020**

- La place des EBMD dans la gestion de la crise sanitaire COVID-19. Groupe de travail de la SFBC : mise en place d'un questionnaire national.

MC Beauvieux, L Gladys, M Dubos, I Martinel, E Jolly, I Benz-de-Bretagne, D Bouvier, F Di Giovanni, C Gobeaux, E Jeannesson, H Kadi, V Moal, N Oueidat, P Pernet, C Poupon, M Toussaint-Hacquart, E Chauzit, L Piéroni, A Bérard, V Sapin et Groupe de travail SFBC « Marqueurs biochimiques de COVID-19 ».

4 ièmes Journées Francophones de Biologie Médicale Virtuelles, 14-16 octobre **2020**