

# Apport de la plateforme e-learning du Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique (GFAOP) pour la gestion de la formation pendant la pandémie COVID-19

**LAILA HESSISSEN**, SERVICE D'HÉMATOLOGIE ET D'ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE, FACULTÉ DE MÉDECINE DE RABAT, UNIVERSITÉ MOHAMMED V, RABAT, MAROC; **MARIA KABABRI**, SERVICE D'HÉMATOLOGIE ET D'ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE, FACULTÉ DE MÉDECINE DE RABAT, UNIVERSITÉ MOHAMMED V, RABAT, MAROC; **ABDELLATIF FERGOUG**, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE RABAT, MAROC; **CAROLE COZE**, AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ ET APHM, HÔPITAL D'ENFANTS DE LA TIMONE, SERVICE D'HÉMATOLOGIE-ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE, MARSEILLE; **AMINA KILI**, SERVICE D'HÉMATOLOGIE ET D'ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE, FACULTÉ DE MÉDECINE DE RABAT, UNIVERSITÉ MOHAMMED V, RABAT, MAROC; **FRANÇOIS DESBRANDES**, FONDATION SANOFI ESPOIR, PARIS, FRANCE; **HÉLÈNE MARTELLI**, GROUPE FRANCO-AFRICAIN D'ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE, GUSTAVE ROUSSY, VILLEJUIF, FRANCE ET UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY; **SALMA MEZIANE**, GROUPE FRANCO-AFRICAIN D'ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE, GUSTAVE ROUSSY, VILLEJUIF, FRANCE ET UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY ET **CATHERINE PATTE**, GROUPE FRANCO-AFRICAIN D'ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE, GUSTAVE ROUSSY, VILLEJUIF, FRANCE ET UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY



LAILA HESSISSEN

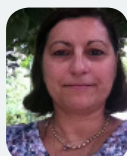


AMINA KILI

**Contexte / objectifs:** Depuis 2015, l'École Africaine d'Oncologie Pédiatrique a créé la plateforme e-learning pour le Diplôme Universitaire d'Oncologie Pédiatrique, dans le cadre du projet du GFAOP. La formation e-learning a apporté une contribution considérable malgré les restrictions de COVID-19. Ce document est le rapport de la contribution de la plateforme e-learning à la gestion des formations en oncologie pédiatrique pendant la pandémie de COVID-19.



ABDELLATIF FERGOUG



CAROLE COZE

**Conception / méthodes:** Le comité e-learning d'experts pluridisciplinaires a contribué à la création et à la maintenance de la plateforme adaptée au contexte africain. Cette plateforme a été sélectionnée en tant que LMS (Learning Management System) et les cours en ligne sont du type SPOC "Small Private Online Courses". Pour multiplier les opportunités de temps, de lieu et d'accessibilité, une application mobile e-learning a été créée en 2019. Après l'obtention du diplôme de la 4ème cohorte, la satisfaction du participant a été évaluée à l'aide d'une enquête avec sept questions ouvertes. L'enquête a évalué les aspects techniques et pédagogiques de la plateforme et ceux de l'application mobile.



FRANÇOIS DESBRANDES



SALMA MEZIANE

**Discussion:** Depuis l'apparition de la pandémie COVID-19, le nombre de cours en ligne a doublé. Nous avons pu mettre en ligne 41 cours et nous sommes en train de développer la plateforme e-learning pour pouvoir programmer et enregistrer des cours en ligne. A l'heure actuelle, la plateforme e-learning compte 220 utilisateurs et 223 téléchargements pour Android et IOS. Soixante-sept répondants des 19 pays d'Afrique Francophone étaient d'accord (ou tout à fait d'accord) avec les points relatifs aux aspects techniques et pédagogiques de la plateforme. Les commentaires écrits exprimaient le désir d'avoir une extension des cours disponibles sur la plateforme, de créer un forum de discussion et d'élargir la section bibliothèque pour y inclure les travaux de recherche des anciens candidats du Diplôme Universitaire en Cancérologie Pédiatrique (DUCP).



HÉLÈNE MARTELLI



MARIA KABABRI

**Conclusion:** La mise en place de la plateforme et de l'application mobile a été un succès majeur du programme, car elle a donné à l'École Africaine d'Oncologie Pédiatrique (EAOP) l'opportunité de continuer son programme de formation en utilisant ces deux outils pendant la pandémie. C'est la première plateforme Africaine créée dans le domaine de l'enseignement à distance en oncologie pédiatrique. Le contenu de la plateforme a continué à s'améliorer et les participants ont accédé avec succès à ces outils pour la formation à distance.



CATHERINE PATTE

En 2012, le Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique (GFAOP) a créé l'École Africaine d'Oncologie Pédiatrique (EAOP). Cette formation est un pilier central du GFAOP. Dans le cadre de cette EAOP, une formation diplômante a été mise en place, intitulée Diplôme Universitaire en Cancérologie Pédiatrique (DUCP). L'objectif a été de fournir aux médecins des pays africains francophones des connaissances et des compétences standardisées en oncologie pédiatrique pour renforcer la prise en charge des enfants atteints de cancer. Cette formation a été mise en place à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat en 2014, avec une double accréditation par l'Université Mohamed V de Rabat et l'Université Paris-Saclay, soutenue en grande partie par la Fondation Sanofi Espoir – My Child Matters (1).

Au cours de la deuxième année du programme, la plateforme d'apprentissage en ligne a été développée [www.e-gfaop.org](http://www.e-gfaop.org) pour réduire la durée la formation en présentiel, pour améliorer et compléter la composante d'apprentissage autonome. Toutes les conférences ont été enregistrées séparément pour une utilisation spécifique dans la plateforme d'apprentissage en ligne, mise en œuvre pour la 3ème promotion (cohorte III).

L'année 2019 a été marquée par la pandémie de COVID-19 qui a impacté non seulement les systèmes de soins, mais également l'enseignement et la formation. La pandémie COVID-19 a conduit à la fermeture d'universités et d'écoles dans le monde entier. Le 24 avril 2020, les établissements d'enseignement d'environ 180 pays avaient été fermés, affectant 85% de la population étudiante mondiale. En conséquence, l'éducation a radicalement changé, avec l'essor de l'apprentissage en ligne. Selon les estimations de l'UNESCO, le marché mondial de l'éducation en ligne devrait atteindre 350 Milliards de dollars d'ici 2025. Qu'il s'agisse d'applications, de tutorat virtuel, d'outils de visioconférence ou de logiciels d'apprentissage en ligne, l'utilisation de ces outils pendant COVID-19 a considérablement augmenté et a permis de sauver plusieurs programmes de formation (2).

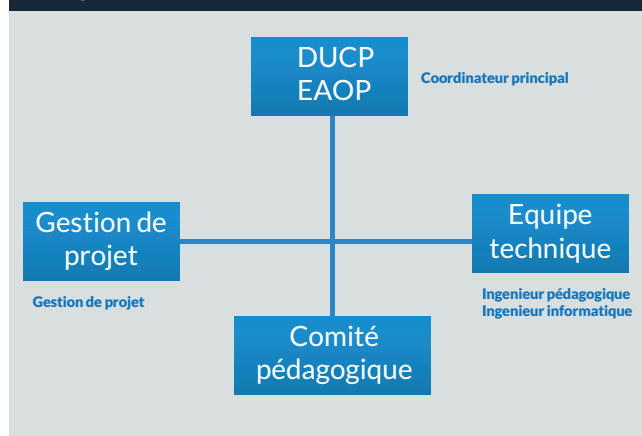
Au niveau de l'EAOP et du DUCP, l'existence d'une plateforme e-learning a permis de s'adapter facilement et rapidement aux contraintes liées à la pandémie. Nous rapportons ici la méthodologie de mise en place de cette plateforme, les activités enregistrées depuis son démarrage et leur développement pendant la pandémie.

## Matériel et méthode

### Mise en place d'un comité e-learning

L'installation de la plateforme e-learning a nécessité la mise en place d'un comité de pilotage qui incluait, en plus du comité pédagogique du DUCP et d'un gestionnaire de projet, une équipe technique comprenant un ingénieur pédagogique et un

Figure 1: Mise en place du comité de pilotage pour le programme e-learning de l'EAOP



ingénieur informatique. Ce comité a été rattaché au DUCP et à l'EAOP.

### Méthodologie

La méthode de conduite du projet de formation à distance du DUCP, proposée pour répondre aux besoins exprimés par le GFAOP, s'est basée sur une approche analytique qui suit un processus régulier avec des étapes à franchir et des livrables à chaque étape.

La démarche séquentielle suit un cheminement circulaire et encourage tout au long du processus le retour à une étape antérieure. Il s'agit d'un modèle d'ingénierie « over the bridge » intitulé ADDIE (3).

La conduite de ce projet de formation a nécessité alors une approche rigoureuse pour optimiser les probabilités de réussite. A terme, l'application de cette méthode a permis de contribuer directement à l'amélioration des performances du projet et de la plateforme de formation mise en place.

Cette démarche de qualité, pour nous, a été un gage de réussite et nous a garanti une qualité pédagogique, cognitive et technologique qui a permis de garantir la continuité de la formation dans des conditions de santé difficiles, causées par la pandémie COVID-19.

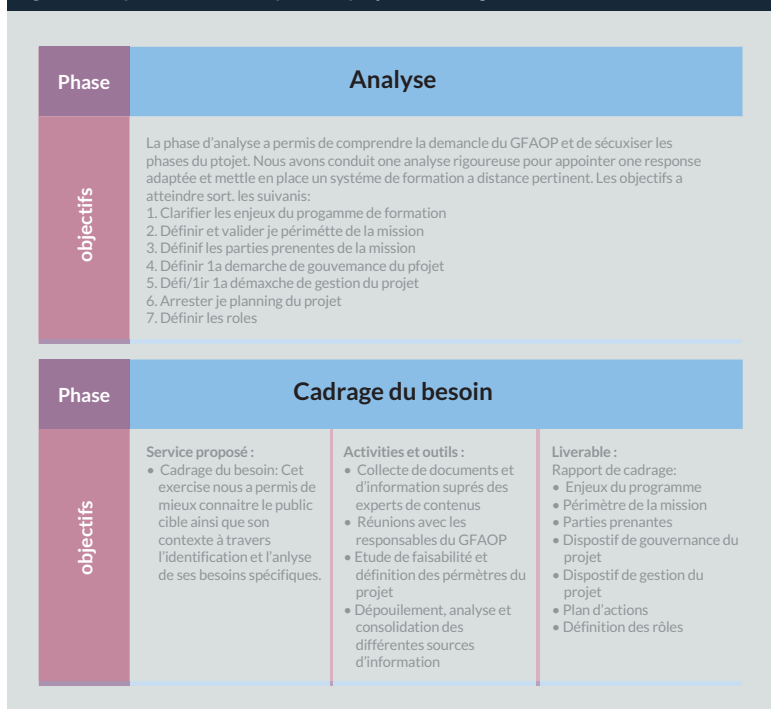
### Architecture du programme de formation

L'architecture pressentie a été organisée autour de 5 thèmes (modules) tels que prévu par la demande des responsables du DUCP. Chacun des 5 modules a été organisé en MOOC (Massive Open Online Course) qui peut être traduit comme des cours d'enseignement diffusés sur internet.

### La phase de développement

Au cours de cette phase, nous avons créé toutes les ressources nécessaires : intégration des médias, supports de cours, contenus multimédias, mises en application, sitographies, tous ces outils qui permettaient l'atteinte des objectifs

Figure 2: Les phases de mise en place du projet e-learning du GFAOP



pédagogiques. A l'issue de cette phase, les enseignants ont procédé à l'enregistrement des cours.

### La phase d'implémentation

Cette phase a été consacrée au choix de la solution technique pour diffuser et gérer la formation. Pour le choix de la plateforme de e-learning, il a été procédé à un benchmark des plateformes susceptibles de répondre aux besoins de notre projet et capables de remplir les exigences pédagogiques et technologiques du contexte du projet.

Parmi plusieurs LMS, et après concertation avec les experts, le choix final s'est porté sur MOODLE comme plateforme de formation à distance et ce pour plusieurs raisons :

1. Plateforme d'apprentissage en ligne open source largement utilisée dans le monde,
2. Permet de déplacer les données sur n'importe quelle autre plateforme,
3. Est focalisée sur l'élément pédagogique,
4. Permet de personnaliser et d'ajuster selon nos besoins et selon le contexte du projet,
5. Favorise l'intégration homogène et l'utilisation de contenus provenant de différentes sources,
6. Gestion technique ne nécessitant pas d'équipe technique dédiée.

### Résultats

La plateforme a été mise en ligne en 2018. En Juin 2021, la plateforme e-Learning compte 220 utilisateurs (160 étudiants, 16 infirmières, 22 enseignants, 5 comptes administrateurs et 17 visiteurs).

La plateforme comprend :

Un espace public visible à tous les visiteurs qui présente les rubriques suivantes :

1. Des informations générales sur le DUCP (description, modalités d'inscriptions, bourses...),
2. Un espace dédié au COVID-19,
3. Une foire aux questions liées au DUCP qui propose des réponses.

Un espace privé réservé aux inscrits et qui comprend :

1. Les 5 modules du DUCP, le certificat des soins palliatifs et la formation Anapath (en cours de développement),
2. Un espace pour les cas cliniques,
3. Une assistance technique proposée pour faciliter l'accès à la plateforme et naviguer en toute sécurité dans les différents espaces,
4. Une bibliothèque contenant les articles et les travaux de recherche des étudiants du DUCP.

### Enregistrement du cours

La plateforme e-learning [www.e-gfaop.org](http://www.e-gfaop.org) a été lancée en 2018 avec 7 cours, mis en ligne pour le démarrage avec adjonction au fur et à mesure de nouveaux cours. Les cours enregistrés pour les modules 1 à 5 sont devenus disponibles au cours du programme ; le module 5 a été disponible à partir de septembre 2018, à temps pour être utilisé par la cohorte III. L'accès est limité aux participants du programme et aux personnes autorisées à titre individuel. Par ailleurs, les étudiants de la nouvelle promotion 2020 - 2021 (promotion IV), ont pu participer à des séances synchrones de visioconférence en interactivité avec l'enseignant. Les présentations de ces séances ont été enregistrées et mises à la disposition des étudiants sur la plateforme.

En 2020, le nombre de nouveaux cours mis en ligne sur la plateforme a doublé. 26 cours ont été ajoutés (cours du module 1 et du certificat des soins palliatifs, 12 cours en cours : formation aux soins palliatifs).

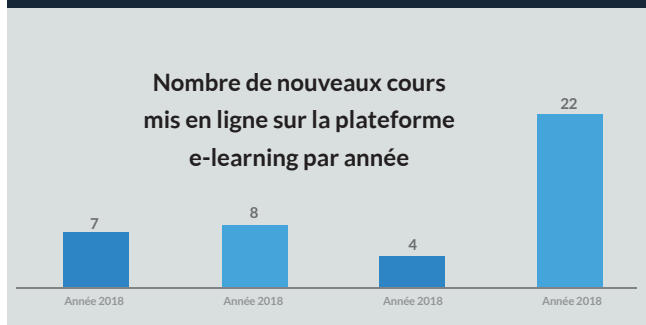
Le contenu de la plateforme comprend : 4 guides et livres, 35 articles, 2 cas cliniques et 20 mémoires des anciens lauréats du DUCP.

### Création de l'application mobile

La création de l'application mobile DUCP permet la diffusion de supports de formation et pédagogiques sur tout appareil mobile (Smartphone ou tablette). Elle permet de multiplier les opportunités de temps, de lieu, d'accessibilité et de contexte d'apprentissage.

Cette application mobile est devenue opérationnelle le 17

Figure 3: Nombre de cours disponible sur la plateforme e-learning de 2018 à 2021



février 2020 pour Android et le 02 avril 2020 pour IOS. Elle a été téléchargée 223 fois (140 téléchargements pour Android et 83 pour IOS). Les statistiques de l'utilisation de l'application ont été accessibles à partir de janvier 2020. Le nombre de visites en 2020 a atteint 9 937 visites et 5 911 visites ont été notées pour le premier trimestre de 2021.

#### Etude de satisfaction de la plateforme et de l'application mobile

Après le lancement de l'application mobile, une enquête de satisfaction a été réalisée à l'aide d'un court sondage comportant cinq questions ouvertes pour évaluer les aspects techniques et pédagogiques de la plateforme. L'enquête a été administrée en ligne et traitée à l'aide du logiciel sphinx.

Pour interroger les apprenants sur leur degré d'accord ou de désaccord vis-à-vis de la formation en ligne, on a utilisé l'échelle de Likert (tout à fait d'accord, d'accord, neutre, pas d'accord, pas du tout d'accord).

Soixante-sept participants de 4 cohortes ont répondu à l'enquête sur la plateforme d'apprentissage en ligne. La majorité des participants étaient âgés de plus de 30 ans avec presque autant de participants de sexe masculin que féminin. Ils étaient originaires de 20 pays d'Afrique Francophone, y compris des pays où l'activité d'oncologie pédiatrique n'existe pas encore comme le Tchad. La plupart des répondants étaient

Tableau 1: Indicateurs socio-démographiques des répondants de l'enquête du projet e-learning

	Age	25-30	30-40	+40	TOTAL
<b>Sex</b>					
Homme		1	15	15	31
Femme		3	22	11	36
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>37</b>	<b>26</b>	<b>67</b>

Tableau 2: Origine géographique des répondants de l'enquête de satisfaction du projet e-learning

Pays	Nombre de participants
Maroc	24
Niger	6
RDC	6
Senegal	4
Benin	3
Côte d'ivoire	3
Mali	3
Algérie	2
Burundi	2
Cameroon	2
Republique Centre Afrique	2
Mauritanie	2
Burkina Faso	1
Gabon	1
Guinée	1
Madagascar	1
Tchad	1
Togo	1
Tunisie	1
<b>Total</b>	<b>67</b>

d'accord ou tout à fait d'accord avec les points liés aux aspects techniques et pédagogiques de la plateforme (tableau 3). Les commentaires écrits incluaient le désir de voir une extension des cours offerts via la plate-forme, d'avoir un forum de discussion et de développer la rubrique bibliothèque pour inclure les travaux de recherche des anciens candidats du DUCP. La plateforme a été visitée presque 10 000 fois en 2020 et nous espérons doubler ce chiffre pour 2021. L'application a été téléchargée 223 fois.

Le tableau 3 montre que les participants ont été généralement satisfaits par les aspects techniques et pédagogiques de la plateforme et ne semblent pas avoir eu beaucoup de difficultés à accéder aux cours. Sur 67 réponses, 82% répondants n'ont pas rapporté de problèmes ou de difficultés techniques à accéder à la plateforme ni à son contenu. Dans les 12 cas où des problèmes ont été rapportés, il s'agissait essentiellement de:

Figure 4: Nombre de visites de la plateforme e-Learning entre 2020 et 2021



Tableau 3: Satisfaction par rapport aux aspects techniques et pédagogiques de la plateforme e-learning

	Tout à fait d'accord		D'accord		neutre		Pas d'accord		Pas du tout d'accord	
<b>Aspects techniques</b>										
L'accès à la plateforme a-t-il été facile ?	29	43.3%	36	53.7%	2	3%	0	0%	0	0%
La navigation dans la plateforme a-t-elle été facile ?	25	37.3%	41	61.2%	1	1.5%	0	0%	0	0%
<b>Aspects pédagogiques</b>										
Le contenu des modules a-t-il correspondu à vos attentes ?	25	37.3%	42	62.7%	0	0%	0	0%	0	0%
Le contenu de la bibliothèque a correspondu à vos attentes ?	17	25.4%	33	49.3%	13	19.4%	2	3%	2	3%
Les activités à réaliser ont-elles facilité la compréhension du cours ?	18	26.9%	34	50.7%	9	13.4%	5	7.5%	1	1.5%

1. Problème de connexion (6 personnes),
2. Difficultés à accéder au pré-test (1 personne),
3. Difficultés à télécharger les vidéos des cours (2 personnes),
4. Difficultés à consulter le cours sur la transfusion (1 personne),
5. Problèmes pour accéder à la plateforme avec le login et le mot de passe (1 personne).

Parmi les 67 répondants, 12 avaient des suggestions et commentaires pour améliorer la plateforme et l'application mobile. Elles concernaient essentiellement:

1. Absence de forum (4 personnes),
2. Alimenter la plateforme avec plus d'articles et insérer les mémoires des étudiants du DUCP et les thèses (3 personnes),
3. Avoir des exemples de cas cliniques après chaque cours (1 personne),
4. Avoir plus de cours au niveau de la plateforme (3 personnes),
5. Diminuer les abréviations ou bien avoir un répertoire de ce qui est abrégé (1 personne).

## Discussion

La pandémie COVID-19 a eu un impact considérable sur l'enseignement médical dans le monde]. La plupart des facultés de médecine sont rapidement passées à l'enseignement théorique en ligne alors que les stages cliniques ont été reportés. Certaines universités ont exprimé leurs préoccupations concernant la formation pratique et l'évaluation pendant cette période. Cependant, la pandémie de COVID-19 représente également une transformation de la médecine avec l'avancement de la télésanté, des protocoles de recherche adaptative et des essais cliniques (3-5).

Dans le contexte de la formation DUCP, l'adaptation initiale a été rapide puisque la plateforme était opérationnelle et bien structurée avec un certain nombre de cours déjà disponibles dont tout le module de soins de support et environ 50% du module sur les généralités en oncologie pédiatrique. Par ailleurs, une application pour Android et IOS a été développée pour permettre aux participants d'accéder aux cours via leur smartphone et de télécharger puis visionner les cours même

quand la connexion n'était pas disponible.

L'analyse de l'activité de la plateforme a montré que le contenu a doublé depuis le début de la pandémie ainsi que le nombre de participants, sachant qu'il s'agit d'un accès réglementé. Les participants étaient de 20 pays d'Afrique Francophone et la formation en ligne a été suivie même dans des pays où il n'existe pas encore d'activités en oncologie pédiatrique. Nous pouvons donc espérer l'ouverture prochaine d'unités d'oncologie pédiatrique. Globalement, l'accès aux cours a été facile aussi bien sur le plan technique que pédagogique. Les problèmes majeurs rapportés ont été en rapport avec les problèmes de connexion.

Cependant, cette méthode garde ses limites puisque le DUCP comprend également une formation pratique qui ne pourra se faire qu'au niveau des sites de stage. De même, le volume horaire total du DU ne pourra pas être fait totalement en distantiel. Cette formation ne pourra pas être faite totalement en ligne et reste tributaire de la reprise des stages pratiques.

L'article publié par l'équipe de Singapour souligne le fait que personne ne sait quand cette épidémie s'atténuera. suspendre la formation indéfiniment serait inutile et peu pratique. Les enseignants en médecine devront innover et sortir des sentiers battus pour maintenir un enseignement médical de qualité au milieu de la pandémie actuelle de COVID-19 (5).

Il faut cependant reconnaître que l'utilisation prolongée de smartphones et l'augmentation du temps d'utilisation des ordinateurs accentuent le stress et l'anxiété. Ces facteurs peuvent s'ajouter au stress lié à la quarantaine, à la gestion du patient en période de pandémie et au risque de contamination qui peuvent éventuellement conduire au burnout des soignants (6).

En conclusion : il s'agit de la première plateforme Africaine dans le domaine de l'enseignement à distance en oncologie pédiatrique. Le contenu de la plate-forme a continué à s'améliorer et les participants ont accédé avec succès à cet outil pendant les sessions de la formation à distance. Le e-learning a été une solution pour éviter l'arrêt de la formation DUCP pendant la période COVID-19, démontrant ainsi la capacité

d'anticipation et de résilience du GFAOP. Cependant, il faut reconnaître les limites de cette méthode surtout concernant les aspects pratiques de la formation. En tant qu'enseignant, nous pouvons et devons relever le défi de continuer à enseigner même en temps de crise, en proposant des solutions innovantes sans perdre de vue les avantages et inconvénients ou risques liés à chaque solution. ■

**Laila Hessissen**, Professeur de l'enseignement supérieur Faculté de médecine et de pharmacie Rabat Pédiatre, Hémato- Oncologue pédiatre ; Centre d'hématologie et d'oncologie pédiatrique- Rabat hématologue-oncologue pédiatrique au Centre d'hématologie-oncologie pédiatrique de Rabat. Elle est la présidente nouvellement élue du Groupe Francophone-Africain d'Oncologie Pédiatrique (GFAOP), et la présidente continentale de SIOP-Afrique. Depuis 2014, elle s'est impliquée dans la création et l'encadrement d'un diplôme certifié d'oncologie pédiatrique pour les cliniciens des pays d'Afrique francophone. Ce programme se déroule à l'Université Mohammed 5 de Rabat, et est reconnu par l'Université Paris-Saclay en France. A travers ce programme, elle a développé la plateforme d'e-learning dédiée à l'oncologie pédiatrique en Afrique francophone ([www.e-gfaop.org](http://www.e-gfaop.org)).

**Catherine Patte**, ancienne Assistante du Département de Pédiatrie de Gustave Roussy. Participations au conseil scientifique de la SIOP (1998-2001), au CA et au bureau de la SFOP(1997-2000), puis de la SFCE(2006-2012). PI des études LMB nationales et internationales. Participation à de nombreux enseignements. - Membre du GFAOP depuis 2000, dans le CA depuis 2014. VP (2014-2020). Membre des comités lymphome, néphroblastome, de soutien, du médicament, et infirmier. Plus particulièrement impliquée dans l'enseignement pour médecins et infirmiers de l'école africaine d'oncologie pédiatrique (EAOP) et dans la recherche clinique du GFAOP. «Mentor» de 3 projets soutenus par MCM: l'EAOP, le Registre, douleur et soins palliatifs.

**Salma Meziene**, Gestionnaire de projet de l'Ecole Africaine d'Oncologie Pédiatrique EAOP du Groupe franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique Rabat, Maroc.

**Helene Martelli**, Professeur de chirurgie pédiatrique. Ancien chef du service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital Bicêtre (Hôpitaux Universitaires Paris Sud) Ancien présidente de la Société Internationale d'oncologie pédiatrique chirurgicale (IPSO)

Chirurgien coordonnateur du groupe européen des sarcomes (EpSSG) Activités : chirurgie oncologique viscérale, chirurgie hépatobiliaire, transplantation hépatique

**François Desbrandes**, Responsable du programme d'oncologie pédiatrique « My Child Matters » Pharmacien de formation, François possède 30 ans d'expérience dans l'industrie pharmaceutique. Il a occupé plusieurs postes chez Sanofi, en tant que responsable du développement industriel en Asie-Pacifique, Directeur Industriel au Vietnam, basé à Ho Chi Minh-Ville, Directeur Général Sénégal basé à Dakar et Directeur industriel Afrique Subsaharienne francophone, Directeur de la production en France, Directeur adjoint Global Health pour le Paludisme avant de rejoindre le département RSE de Sanofi en tant que Responsable de l'Accès aux Soins. François a rejoint la Fondation Sanofi Espoir en 2019 en tant que responsable du programme d'oncologie pédiatrique My Child Matters.

**Carole Coze**, Maître de Conférence de Universités - Praticien Hospitalier depuis 1995 Service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique, Hopital d'Enfants de la Timone, Marseille Docteur en Médecine (1990), DES Pédiatrie (1990)DESC de Cancérologie (1991) Doctorat d'Université Biologie Cellulaire, Biologie Structurale et Microbiologie (2000) INTERETS Neuroblastome, néphroblastome, autogreffe dans les TS de l'enfant, suivi à long terme, informatique médicale

**Maria Kababri**, Professeur de l'enseignement supérieur Faculté de médecine et de pharmacie Rabat Pédiatre, Hémato- Oncologue pédiatre ; Centre d'hématologie et d'oncologie pédiatrique- Rabat Responsable de l'Unité de greffe de cellules souches hématopoétique du service d'hématologie et oncologie pédiatrique de Rabat.

**Abdellatif Fergoug**, Responsable e-Learning, Ministère de l'éducation nationale, Rabat Maroc Ingénieur informatique et pédagogique du projet e-learning de de l'Ecole Africaine d'Oncologie Pédiatrique EAOP du Groupe franco'Africain d'Oncologie Pédiatrique

**Amina Kili**, Professeur de l'enseignement supérieur Faculté de médecine et de pharmacie Rabat Pédiatre, Hémato- Oncologue pédiatre ; Centre d'hématologie et d'oncologie pédiatrique- Rabat Vice présidente de la société marocaine d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique.

## Références

- Hessissen L, Patte C, Martelli H et al. African School of Pediatric Oncology Initiative: Implementation of a Pediatric Oncology Diploma Program to Address Critical Workforce Shortages in French-Speaking Africa. *J Glob Oncol*; 2019 Oct. ; 5 :1-12.
- Note de synthèse : L'éducation en temps de COVID-19 et après. [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy\\_brief\\_-\\_education\\_during\\_COVID-19\\_and\\_beyond\\_french.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_COVID-19_and_beyond_french.pdf). Accès le 10 Juin 2021.
- Pather N, Blyth P, Chapman JA, et al. Forced disruption of anatomy education in Australia and New Zealand: An acute response to the COVID-19 pandemic. *Anat Sci Educ* 2020 ; May-Jun; 13(3): 284-300.
- Rose S. Medical student education in the time of COVID-19. *JAMA* 2020 Jun 2 ; 323(21) :2131-2132.
- Liang ZC, Ooi SBS, Wang W. Pandemics and their impact on medical training: Lessons from Singapore. *Acad Med* ; 2020 Sep ; 95(9) :1359-1361.
- Mheidly N, Fares MY, Fares J. Coping With Stress and Burnout Associated With Telecommunication and Online Learning. *Front Public Health*; 2020 Nov 11; 8:574969.