



Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant CRDCE

Structure, Fonctionnement, Perspectives

Martine Raphaël
Dakar
28 Avril 2023



Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant – CRDCE-



- **Les cancers de l'enfant représentent 1 à 2% des tumeurs malignes**
- **On estime à environ 400 000 nouveaux cas** de cancers de l'enfant et de l'adolescent chaque année dans le monde (OMS)
- **Les chances de guérir restent très inégales** selon les pays
- Dans les pays à faible revenu vivent 80% des enfants et adolescents touchés par un cancer, leur taux de survie est de 15 à 50% contre plus de 80% tous cancers confondus dans les pays à haut revenu
- **Initiative mondiale de l'OMS en 2018** visant à atteindre un taux de survie à 5 ans d'au moins 60% pour les enfants atteints de cancer
- **Cadre CureAll**, dont le Sénégal fait partie : programme technique d'accompagnement pour la mise en route de l'initiative, l'AMCC via l'INCTR (International Network for Cancer Treatment and Research) peut être impliquée.



Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant – CRDCE-



- **Répondre à l'amélioration du diagnostic des cancers de l'enfant**
- CRDCE : Projet (2020) Programme My Child Matters, Fondation Sanofi Espoir
—————> Structure (2022), Fondation S , Sanofi : Signature d'un partnership Agreement (Vanina Laurent-Ledru, Head of Foundation S et Laurence Desjardins, Présidente de l'AMCC)
—————> pérennisation
- **Information des structures locales**
 - Directeurs d'hôpitaux : A. Le Dantec (2020), Dalal Jamm
 - Faculté de Médecine, Pharmacie Odontologie FMPO : signature d'un Accord de coopération entre le Doyen A. Samb et La Présidente de l'AMCC, L. Desjardins (07/2020).
- **Ministère de la Santé et de l'Action sociale**, Direction de la lutte contre la Maladie, Division de la lutte contre les maladies non transmissibles : Réunion de partage sur le programme My Child Matters le 15 avril 2021 via zoom où le CRDCE fut présenté



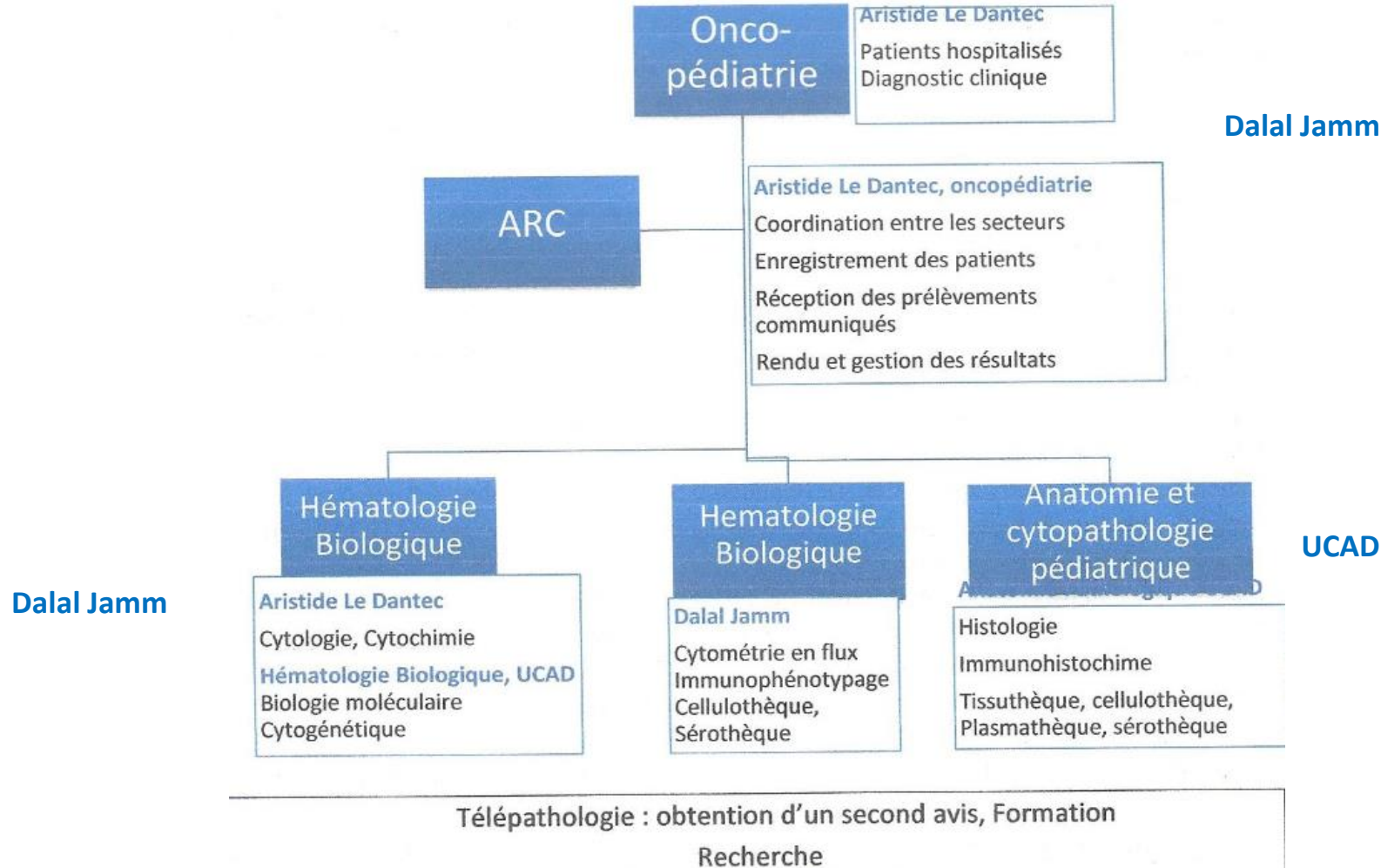
Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant – CRDCE-



- **Objectif général** : assurer le diagnostic cytologique, histologique, immunophénotypique, moléculaire et génétique des cancers de l'enfant selon les critères définis par l'OMS
- S'inscrit dans la démarche d'une plus grande exactitude diagnostique et d'un raccourcissement des délais de rendu diagnostique
- **Ouverture**
 - Structures sénégalaises
 - Sous-Région de l'Afrique de l'Ouest
 - Unités Pilotes du GFAOP, Afrique francophone
 - Contact initial avec Accra, Ghana, Afrique anglophone



Centre de Référence pour le Diagnostic des cancers de l'Enfant – CRDCE-



**Schéma Fédération CRDCE
Transfert des activités de A. Le
Dantec à Dalal Jamm**



Centre de Référence pour le Diagnostic des cancers de l'Enfant – CRDCE-



• Fonctionnement

• Sous forme de Fédération : Hôpitaux, UCAD

- CHU Le Dantec, transfert à l'hôpital Dalal Jamm : Attaché de Recherche Clinique, Cytologie, Cytométrie
- FMPO, UCAD Anatomie-Cytopathologie :
 - Ana-Path pédiatrique, Immunohistochimie, Congélation -80°C, arrivée d'un microtome en janvier 2023, don de la Société Leica
- FMPO, UCAD Hématologie Biologique
 - Cultures cellulaires, Cytogénétique classique et moléculaire FISH, Biologie Moléculaire, Congélation cellules, azote liquide.

• Comité Directeur, coordination

- Pr Awa Touré, enregistrement des données, cytologie, coordinatrice
- Pr Chérif Dial, Anatomopathologie pédiatrique, immunohistochimie, coordinateur
- Pr Abibatou Sall, cytologie, cytométrie
- Pr Macoura Gadji, cytogénétique classique et moléculaire (sondes FISH), biologie moléculaire
- Dr Fatou Bintou Diagne, oncologie pédiatrique
- Support AMCC : Martine Raphaël, Aurore Coulomb, Elisabeth Auberger, Sophie Raynaud

• Interactions

- Télé-pathologie : arrêt de i-Path (Décès de N. Hurwitz), recherche d'un autre système, en cours, RAFT, site UCAD...)
- GFAOP
- Ouverture vers la sous-région d'Afrique de l'Ouest



Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant – CRDCE-



- **Equipement et réactifs**

- Microscopes avec caméra intégrée et ordinateurs
- Congélateur -90°C
- Installation laboratoire d'Immunohistochimie
- Anticorps monoclonaux pour immunohistochimie
- Tanks Azote liquide et réactifs conservation cellules vivantes
- Sondes FISH pour génétique moléculaire
- Réactifs de cultures cellulaires x2
- Livraison d'un microtome, don de Leica
- Livraison Azote liquide
- Thermocycleur, Amorces
- FACS BD mis en place par Becton Dickinson, Hôpital Dalal Jamm

- **Pérennisation des réactifs, anticorps monoclonaux, sondes FISH, azote liquide**

- **Banking : congélation**

- Tissus, culots cellulaires, sérum, plasma, cellules viables



Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant – CRDCE-



- **Enregistrement et bases de données**

- **8 bases de données** : Leucémies aiguës, Lymphomes hodgkiniens, lymphomes non Hodgkiniens, Néphroblastome, Rétinoblastome, Neuroblastome, Rétinoblastome, Rhabdomyosarcome, autres tumeurs rares (sarcome, carcinome, hépatoblastome, tumeur germinale)....

- **Enregistrement sur le logiciel REDCap** tenant compte essentiellement des données diagnostiques. Autres données: épidémiologiques, cliniques...

- **Durant l'année 2021 + 01 au 09/2022 : 383 cas ont été enregistrés**

• Leucémies aiguës	103	Rétinoblastomes	63
• Lymphomes hodgkiniens	12	Neuroblastomes	25
• Lymphomes non Hodgkiniens	19	Rhabdomyosarcomes	19
• Néphroblastomes	75	Autres tumeurs	67



Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant – CRDCE-



• Présentations dans des congrès et publications

- Participation à la London Global Cancer Week (LGCW) novembre 2020, 2021, 2022, Equipe du CRDCE
44 participants, 12 pays touchés (2020)
 - Présentation du CRDCE, M Raphaël
 - Implementing cytogenetics and molecular biology for the diagnosis of childhood cancers, M. Gadji
 - Immunophenotyping by flow cytometry of hematopoietic malignancies in Dalal Jamm Hospital, A Sall
 - Improvement of Acute Leukemias diagnosis in Senegal, role of CRDCE, A. Touré
 - Bilan du Pôle Pathologie du CRDCE, C Dial

• Publications dans Cancer Control Francophone 2021, Equipe du CRDCE

- Le CRDCE, une meilleure approche diagnostic et de recherche et une ouverture avec les pays francophones et anglophones de la sous-région d'Afrique de l'Ouest, M Raphaël
- Profil épidémiologique des tumeurs solides pédiatriques durant la première année de mise en place du CRDCE, C. Dial
- La Maladie de Coats, aspect diagnostiques au Sénégal, C Dial
- Intérêt de l'utilisation de la télé-pathologie dans le diagnostic des syndromes lymphoprolifératifs : Expérience du Sénégal, A Sall
- Rôle des facteurs infectieux et environnementaux dans l'oncogenèse du lymphome de Burkitt endémique, F Bintou Sall





Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant – CRDCE-



- Présentations à l'AORTIC, Congrès virtuel 2021
 - CRDCE, M Raphaël
 - Caractérisation phénotypique des Leucémies aiguës et lymphomes au Sénégal, A Sall
- Présentations à la SIOP 2022, Barcelone (28 septembre – 1 octobre 2022)
 - Touré A O, Sall F B, Ndour M, Diagne F B, Diouf Nd, Sall A, Mbengue A, Raphael M. Acute leukemias: diagnosis and classification, challenge in a developing country or Low Middle Income Country (LMIC)
 - Chérif Dial, Gabriel Deguenonvo, Mahmoud Abouzid.
Epidemiological and pathological aspect of nephroblastoma in CRDCE two first years of activity
 - Chérif Dial, Gabriel Deguenonvo, Khady Ngom.
Review on the first 2 years of operation of the CRDCE
- AORTIC, Dakar, 3 – 6 novembre 2023
- SIOP, Ottawa, 11 – 14 octobre 2023
 - Présentations et abstracts à discuter



Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant – CRDCE-



• Formation

- Atelier d'immunohistochimie organisé par C. Dial, UCAD
Nouvel atelier?



- Participation au e-learning du GFAOP
- Formation en lien avec les autres programmes de l'AMCC, GFAOP...
Rétinoblastome, Néphroblastome
- Formations formalisées au sein de l'UCAD
 - Diplômes universitaires?

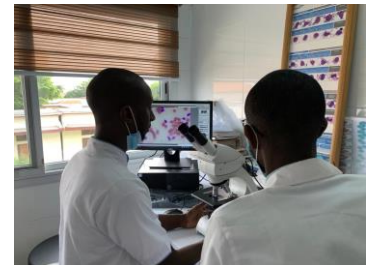


Centre de Référence pour le Diagnostic des Cancers de l'Enfant – CRDCE-



• Perspectives

- Interactions GFAOP
 - Proposition de M Gadji de participer au Comité des chirurgiens avec Aurore Coulomb, pathologiste, pour améliorer la précision diagnostic des tumeurs pédiatriques par la mise en place des technique de FISH, Sondes et FISH à disposition pour les diagnostics de Leucémies aiguës, lymphome de Burkitt, néphroblastome, Rétinoblastome, sarcomes.
- Maintien de la cytométrie en flux à Dala Jamm et complément d'anticorps
- Complément d'équipement : automate d'immunohistochimie et compléments d'anticorps
- Augmentation des échanges avec les pays étrangers
 - Bilan du CRDCE, à développer (Gambie, Mauritanie, Guinée Conakri, Guinée Bissau, Mali...)
- Formation à développer
- Reprise de la télé-pathologie, scanner de lames....
- Recherche : études épidémiologiques , EBV et lymphomes de Hodgkin....





Centre de Référence pour le Diagnostic des cancers de l'Enfant – CRDCE-



• CRDCE, Dakar

- Awa Touré
- Chérif Dial
- Abibatou Sall
- Macoura Gadji
- Fatou Bintou Diagne
- Mame Ndella Diouf
- Abou Koundio

- Fatimata Bintou Sall
- Fatoumata Zahra M Mboup

AMCC

Martine Raphaël
Aurore Coulomb
Elisabeth Auberger
Sophie Raynaud

Foundation S, Sanofi

Vanina Laurent-Ledru
Isabelle Villadary

My Child Matters, Sanofi Espoir

François Desbrandes
Valérie Faillat