

[RECHERCHE]  
Grâce au don de l'association Enfants Cancers Santé,  
les équipes de recherche du CHRU progressent  
dans leurs travaux sur la leucémie

DANS LE CADRE DE LA JOURNÉE INTERNATIONALE DU CANCER DES ENFANTS - 15 FÉVRIER

Grâce au don de l'association Enfants Cancers Santé, le CHRU de Tours vient d'acquérir un nouvel équipement avec lequel les équipes peuvent désormais procéder à une analyse génétique très fine des cellules leucémiques. Alors que les analyses génétiques sur les cellules leucémiques sont classiquement réalisées sur l'ensemble des cellules de la moelle osseuse, donc sur un pool de cellules ne permettant pas l'étude moléculaire des sous-populations leucémiques d'un même patient, le CHRU de Tours est désormais en capacité de réaliser ces analyses génétiques sur des cellules isolées (single cell) et non plus sur un pool de cellules. Ces analyses sont rendues possibles au CHRU grâce au don de l'association Enfants Cancer Santé de la région Centre-Val de Loire qui a offert le Chromium Controller, un appareil permettant le séquençage des cellules leucémiques isolées.

#### Les avancées technologiques des analyses génétiques de cellules leucémiques

Il est ainsi possible avec cette technologie de *single cell* d'étudier le profil génétique de 10 000 cellules isolées pour un même patient, et donc d'étudier finement les sous-populations et de décomposer la séquence d'apparition des mutations dans la moelle.

Cette technologie nécessite une expertise importante du diagnostic moléculaire des hémopathies et du traitement des big datas, comme celles du service d'hématologie biologique du CHRU (Pr Olivier Héroult) qui, associé au CNRS, vient cette année de déposer un 3<sup>ème</sup> brevet international pour le diagnostic des hémopathies.

#### Le Chromium Controller

Cet appareil, d'un montant de 69 000 € (TTC), de la société 10X Genomics, est la référence des séquenceurs « *single cell* ». Ces analyses sont complètement innovantes en hématologie. Elles complètent les études moléculaires classiquement réalisées pour le diagnostic des leucémies.



#### La complexité du traitement de la leucémie

La survenue d'une leucémie est due à l'accumulation successive de mutations génétiques dans les cellules de la moelle osseuse, aboutissant à un envahissement de la moelle par une population leucémique hétérogène sur le plan génétique. Les différentes sous-populations leucémiques chez un même patient expliquent les différences inter-individuelles de présentation clinique et de réponse thérapeutique. Le risque de rechute après traitement, responsable de la

gravité de la maladie, est donc associé à la résistance aux chimiothérapies de certaines sous-populations.

La compréhension de la séquence des événements mutationnels et l'identification des caractéristiques génétiques des sous-populations leucémiques chez un même patient devraient donc permettre des avancées majeures pour la prise en charge thérapeutique.

#### Les cancers pédiatriques

En France, 29 % des 1 700 nouveaux cas de cancers diagnostiqués chez les enfants de moins de 15 ans sont des leucémies : ce sont les cancers pédiatriques les plus fréquents. Chez les adolescents âgés entre 15 et 20 ans, environ 800 nouveaux cas sont diagnostiqués chaque année. Ce sont ainsi 2500 enfants et adolescents qui sont touchés par la leucémie chaque année (2567 en 2017, INCa). Grâce aux progrès thérapeutiques, le taux de survie à cinq ans atteint 82 % chez les enfants et 50 % chez les adolescents.

#### L'association Enfants Cancers Santé

Association reconnue d'utilité publique, elle a pour objectifs de :

> **Guérir plus d'enfants** : 4 enfants sur 5 (soit 82 %) sont guéris, il faut sauver le 5<sup>ème</sup>.

> **Guérir mieux** : 2 enfants guéris sur 3 ont des séquelles plus ou moins importantes du fait du traitement.

Ainsi, l'objectif est de limiter ces séquelles (troubles cognitifs, hormonaux, risque de cancers secondaires, ...).

La fédération Enfants Cancers Santé, qui regroupe 16 associations, a aidé à la création de la SFCE (Société Française de lutte contre les Cancers et leucémies de l'Enfant) destinée à l'amélioration de la compréhension, du diagnostic, du traitement et du suivi des cancers chez l'enfant et l'adolescent. Elle en est par ailleurs le principal financeur.

L'association qui consacre 100% de ses dons à la recherche, a ainsi pu financer pour près de 1 million d'euros de travaux en 2020, dont 100 000 euros au profit du CHRU de Tours sur les deux dernières années.

Contact : [jacquesyves.huez@gmail.com](mailto:jacquesyves.huez@gmail.com)  
[www.enfants-cancer-sante.fr](http://www.enfants-cancer-sante.fr)



FIERSDENOSCHERCHEURS !

Contact presse

Anne-Karen Nancey - Direction de la communication  
02 47 47 37 57 - [ak.nancey@chu-tours.fr](mailto:ak.nancey@chu-tours.fr) - [www.chu-tours.fr](http://www.chu-tours.fr)

