

# MISE EN PLACE DU DÉPISTAGE NÉONATAL GÉNÉRALISÉ DES LYMPHOPÉNIES SÉVÈRES



Version 2025



# Sommaire

<b>Aspects pratiques et recommandations cliniques.....</b>	<b>4</b>
<b>Comité de suivi du dépistage du dépistage des SCID.....</b>	<b>5</b>
<b>Mise en place du dépistage néonatal généralisé des lymphopénies sévères.....</b>	<b>7</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Organisation pratique.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Quantification des TRECs.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Aspects cliniques : prise en charge et filière d'aval.....</b>	<b>10</b>
Prise en charge des bébés porteurs de DICS.....	12
Prise en charge des bébés porteurs de lymphopénies non DICS.....	13
<b>4. Les indicateurs de suivis du dépistage des DICS.....</b>	<b>13</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>14</b>
<b>LISTE DES ANNEXES.....</b>	<b>15</b>
Annexe 1 : Algorithmes décisionnels biologiques	
Annexe 2 : Fiche de suivi lymphopénie	
Annexe 3 : Classification des lymphopénies	
Annexe 4 : Prise en charge initiale des bébés lymphopéniques T DICS	
Annexe 5 : Prise en charge initiale des bébés lymphopéniques T non DICS	
Annexe 6 : Liste des CRDN (Centres Régionaux de Dépistage Néonatal)	
Annexe 7 : Liste des pédiatres référents du CEREDIH	
Annexe 8 : Liste des biologistes référents du CEREDIH	

## Aspects pratiques et recommandations cliniques

### **Dr Marie Rimbert**

Laboratoire d'immunologie  
9 quai Moncoussu,  
44093 Nantes cedex 1  
Tel : 02 44 76 82 42  
Labo : 02 40 08 40 24  
marie.rimbert@chu-nantes.fr

### **Dr Caroline Thomas**

Service d'Hématologie  
et immunologie pédiatrique  
Hôpital Mère-Enfants,  
7 Quai Moncoussu  
44093 Nantes cedex 1  
Tel : 02 40 08 36 10  
Fax : 02 40 08 36 08  
caroline.thomas@chu-nantes.fr

### **Relecteurs :**

**Dr Arelis BRUNELLIÈRE**, Pédiatre coordinateur CRDN, CHU Nantes  
**Dr Aurore CATTEAU**, service de biochimie, CRDN, CHU Nantes  
**Pr D Moshous**, CEREDIH, Hôpital Necker-Enfants malades, Paris  
**Dr N Mahlaoui**, CEREDIH, Hôpital Necker-Enfants malades, Paris  
**Pr C Picard**, CEREDIH et CEDI, Hôpital Necker-Enfants malades, Paris  
**Dr P Bregeaut**, CNCND, Centre Hospitalier, Tours

## Comité de suivi du dépistage du dépistage des SCID :

<b>Vincent Barlogis</b>	Hémato-Immunologie pédiatrique, Marseille vincent.barlogis@ap-hm.fr
<b>Coralie Briand</b>	Service de Pédiatrie, Bondy coralie.briand@aphp.fr
<b>Aurore Catteau</b>	CRDN Pays de Loire aurore.catteau@chu-nantes.fr
<b>Alain Fischer</b>	Institut Imagine, Paris alain.fischer@aphp.fr
<b>Despina Moshous</b>	CEREDIH, Paris UIHR, Hôpital Necker, Paris despina.moshous@aphp.fr
<b>Nizar Mahlaoui</b>	CEREDIH, Paris nizar.mahlaoui@aphp.fr
<b>Virginie Miliere</b>	Association IRIS virginie.miliere@associationiris.org
<b>Benedicte Neven</b>	UIHR, Hôpital Necker, Paris benedicte.neven@aphp.fr
<b>Martine Pergent</b>	Associations IRIS et IPOPI martine.pergent@gmail.com
<b>Capucine Picard</b>	CEDI, Hôpital Necker, Paris capucine.picard@aphp.fr
<b>Marie Rimbart</b>	Immunologie, CHU Nantes marie.rimbart@chu-nantes.fr
<b>Caroline Thomas</b>	Hémato-Immunologie pédiatrique, CHU Nantes caroline.thomas@chu-nantes.fr



## Mise en place du dépistage néonatal généralisé des lymphopénies sévères :

Aspects pratiques et recommandations cliniques

### Introduction

Le déficit immunitaire combiné sévère recouvre un large spectre de maladies génétiques caractérisées par un déficit profond de l'immunité cellulaire et humorale, et par l'absence de lymphocytes T ou une lymphopénie T sévère. Les enfants atteints sont asymptomatiques à la naissance mais des complications graves allant jusqu'au décès peuvent survenir au décours d'infections, dans la première année de vie, s'ils ne sont pas diagnostiqués et traités. L'allogreffe de moelle osseuse permet de remplacer le système immunitaire défaillant et de guérir ces enfants. D'autres traitements spécifiques comme la substitution enzymatique ou la thérapie génique sont aussi envisageables dans certains cas.

Le test utilisé pour le dépistage des DICS repose sur la quantification des *T-cell Receptor Excision Circles* (TRECs) par RT-PCR. Les TRECs sont des petits fragments d'ADN circulaires générés lors du réarrangement des gènes du récepteur des lymphocytes T (TCR). Ils sont le reflet de la thymopoïèse et de la présence de cellules T naïves chez l'enfant. Ce réarrangement se produit au cours de la maturation des lymphocytes T. Les TRECs sont détectés dans les cellules naïves et on ne les trouve pas dans les lymphocytes T mémoires, ni dans les lymphocytes B. Chez les nourrissons, la quantification des TRECs dans les lymphocytes du sang périphérique est un bon reflet de la mesure des lymphocytes T CD4+ RTE (*Recent Thymic Emigrants*).

En Mai 2010, le ministère de la santé aux USA a émis des recommandations sur le dépistage généralisé des DICS. Le dépistage s'est progressivement généralisé aux USA depuis cette date, puis dans d'autres pays dans le Monde : Canada, Israël, Taiwan, Hong Kong, Australie, Nouvelle-Zélande et en Europe (Allemagne, Suède, Espagne, Pays Bas, Italie, Belgique, Malte) [1,2].

L'expérience de 10 ans de dépistage en Amérique du Nord a été récemment publiée. Les auteurs montrent que la survie à 5 ans des bébés diagnostiqués DICS est passée de 72 % au cours de la période 2010-2018 à 92,5 % au cours de la période 2010-2020. Un âge inférieur à 3,5 mois au moment de la greffe et l'absence d'infection active sont les 2 facteurs indépendamment associés à la survie globale en analyse multivariée [3]. L'expérience allemande, sur le dépistage généralisé depuis 2019, montre des résultats superposables avec une incidence du DICS de 1/54000 naissances, et une survie de 96 % dans le groupe des bébés allo-greffés [4].

En France, fin 2013, le CHU de Nantes a obtenu le financement d'une étude médico économique (Etude DEPISTREC : PRME 2013), ayant pour but d'étudier la faisabilité du dépistage néonatal généralisé en France, et son utilité clinique et médico économique. Cette étude a inclus près de 200 000 bébés sur une période de deux ans. Le groupe d'enfants dépistés a été comparé au groupe contrôle constitué d'enfants diagnostiqués DICS durant la même période. Dans cette étude à grande échelle, nous avons démontré que le dépistage généralisé des DICS est faisable et efficace. Ce dépistage permet également de faire le diagnostic de lymphopénies non liées à un DICS, avec un bénéfice pour les bébés dépistés [5,6].

L'analyse médico économique a permis de calculer le coût du test, mais n'a pas permis de confirmer le bénéfice, en terme de coût moyen, d'une greffe précoce, par rapport à une greffe réalisée plus tardivement, compte tenu du faible effectif de bébés et d'un décès dans le groupe dépisté.

En février 2022, la Haute Autorité de Santé a émis un avis favorable, recommandant d'intégrer le dépistage du DICS dans le programme national de dépistage néonatal, sous la condition d'une évaluation obligatoire à cinq ans et d'évaluations intermédiaires régulières [7].

## 1. Organisation pratique

Le dépistage sera réalisé sur le carton de Guthrie utilisé pour dépister les autres maladies.

L'analyse des TRECs sera réalisée dans les 17 CRDN identifiés depuis la réorganisation du dépistage néonatal en 2018 et répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain ainsi que dans les départements d'outre-mer (**annexe 6**).

Les analyses des prélèvements réalisés dans les DOM sont externalisées à Lille pour la Réunion, la Guyane et Mayotte, à Paris pour la Guadeloupe et la Martinique.

Chaque CRDN a identifié les biologistes responsables de l'analyse des TRECs.

Le Centre national de Référence pour les Déficiences Immunitaires Héritées (CEREDIH) a permis, grâce à son réseau de centres constitutifs et de compétence, d'identifier des pédiatres référents formés en immunologie. Dans chaque région, ces pédiatres seront chargés de voir en consultation les enfants qui auront un dépistage positif. Lors de la prise en charge des enfants, ils chercheront à identifier la cause de la lymphopénie, et ils organiseront la prise en charge des enfants (**annexe 7**).

## 2. Quantification des TRECs

Les TRECs sont quantifiés par une technique de biologie moléculaire (PCR quantitative). En plus de la quantification des TRECs, les kits retenus pour le dépistage néonatal des DICS détectent la délétion de l'exon 7 du gène SMN1 qui permet le dépistage néonatal de l'amyotrophie spinale infantile.

L'algorithme détaillé plus bas (**annexe 1**) permet d'identifier 3 types de résultats :

1. **Résultat normal** : présence de TRECs à des taux normaux, pas de contrôle nécessaire, enfant non porteur d'une lymphopénie sévère => pas de communication.

2. **Résultat positif** : indication d'une consultation en urgence d'emblée pour chercher la cause de la lymphopénie. Le CRDN prévient les pédiatres référents.

3. **Résultat non concluant** : nécessité d'un contrôle sur un 2eme buvard, suivant les mêmes modalités que les contrôles des autres dépistages. Le CRDN demande aux maternités par l'intermédiaire des sage-femmes un buvard de contrôle, le plus rapidement possible.

La thymopoïèse peut être affectée par l'extrême prématurité. Les enfants nés prématurés peuvent avoir des lymphopénies expliquées par leur prématurité et donc des TRECs abaissés. C'est pourquoi, pour les enfants nés avant la 37èmesemaine d'aménorrhée, la prise en charge diffère de celle des enfants nés à terme.

### 3. Aspects cliniques : prise en charge et filière d'aval

Le dépistage néonatal des lymphopénies sévères va transformer nos pratiques d'immunologie en réalisant le diagnostic des enfants à un stade pré-symptomatique. La découverte d'une anomalie des TRECs va justifier une démarche diagnostique rigoureuse et rapide afin d'identifier la cause précise de la lymphopénie et de prendre les mesures thérapeutiques adaptées.

En cas de résultat de dépistage non concluant, une demande de buvard de contrôle est faite. Les parents sont prévenus le plus vite possible par la sage-femme via le CRDN de leur région. Ils iront réaliser le buvard de contrôle à la maternité, selon la même procédure que celle réalisée pour les autres dépistages, le plus rapidement possible. Pour les enfants nés avant la 37ème semaine d'aménorrhée, en cas de résultat non concluant le délai préconisé pour prélevé un second buvard est de 15 jour de vie ou avant la sortie de l'enfant de la maternité / du service de néonatalogie. Si le résultat du buvard de contrôle est négatif, les résultats sont envoyés aux parents par courrier.

En cas de résultat de dépistage positif, le biologiste du CRDN prévient par téléphone un des pédiatres référents de sa région et lui envoie la fiche de suivi (**annexe 2**).

Le pédiatre organise une consultation **en urgence** pour le bébé. Chaque CRDN aura établi une liste de praticiens prêts à accueillir les bébés en consultation urgente. Le biologiste transmet les coordonnées de la famille renseignés sur le buvard de Guthrie au pédiatre pour permettre à celui-ci d'organiser la consultation. Le pédiatre appelle les parents et leur fixe un rendez-vous de consultation le plus rapidement possible. Pour les enfants prématurés nés avant 37 semaines d'aménorrhée, si l'enfant est hospitalisé, le pédiatre référent prend contact avec le pédiatre responsable de l'enfant dans le service où il est hospitalisé, et lui indique les examens complémentaires à faire.

L'interrogatoire des parents va préciser les antécédents familiaux et notamment de déficits immunitaires, les pathologies maternelles, la prise de traitement immunosuppresseur durant la grossesse...

L'examen clinique va rechercher un syndrome malformatif d'origine génétique : trisomie 21, anomalie de la ligne médiane évoquant un syndrome de Di George, une malformation cardiaque, un syndrome dysmorphique évoquant une pathologie génétique autre, un épanchement pleural évoquant un chylothorax ou une lymphangiectasie intestinale.

Les examens complémentaires biologiques seront demandés en urgence : NFS, numération plaquettaire, analyse des sous populations lymphocytaires avec quantification des lymphocytes T naïfs. Cet examen est prélevé lors de la première consultation avec le pédiatre référent. L'évaluation initiale des sous populations lymphocytaires permet de confirmer la lymphopénie T et d'évaluer la présence de lymphocytes T naïfs. L'analyse du phénotypage est généralement réalisée dans la journée et permet de prendre en charge l'enfant très rapidement afin de l'isoler en secteur protégé si besoin.

L'analyse des immuno-phénotypages lymphocytaires est réalisée par cy-

tométrie en flux dans les services d'immunologie ou d'hématologie biologique en lien avec les cliniciens référents (**annexes 7 et 8**). Dans chaque laboratoire un ou plusieurs biologistes référents ont été répertoriés.

A l'issue de cette première consultation et des résultats de l'analyse des sous populations lymphocytaires, la cause de la lymphopénie est identifiée (**annexe 3**).

A l'issue de cette analyse, la fiche de suivi sera complétée par le pédiatre et retournée au CRDN dans les meilleurs délais (**annexe 2**).

### **Prise en charge des bébés porteurs de DICS :**

Dès que le diagnostic de lymphopénie sévère est posé :

- Les enfants doivent être confiés à une équipe spécialisée en immunologie pédiatrique. Le diagnostic de DICS est confirmé par une étude génétique demandée par le pédiatre référent en lien avec les médecins du CEDI (Centre d'Etude des Déficits Immunitaires) ; laboratoire d'immunologie et de génétique de référence pour les DICS situé à l'Hôpital Necker-Enfants malades à Paris (Pr Picard, Dr Rosain).
- Les enfants doivent être placés dans un secteur protégé afin de limiter les risques infectieux. Les vaccins vivants sont formellement contre indiqués (BCG, rotavirus, varicelle, ROR) du fait du risque de maladie vaccinale généralisée. Les produits sanguins doivent être déleucocytés et CMV négatifs. Si la mère est CMV positive, l'allaitement maternel est contre indiqué (ou doit être pasteurisé), le CMV pouvant être transmis par le lait maternel. Une substitution par immunoglobulines polyvalentes devra être débutée. Une chimioprophylaxie anti-infectieuse (évitant le BACTRIM chez les nouveau-nés compte-tenu de l'immaturation hépatique augmentant le risque de toxicité hépatique majeure) sera discutée.

A l'issue du résultat de l'étude génétique, un traitement curateur est proposé : allogreffe de moelle osseuse ou thérapie génique ; En cas de déficit en ADA, une enzymothérapie substitutive sera initiée (**Annexe 4**). De très rares cas d'athymie congénitale, avec une absence complète de lymphocytes T naïfs, ont été décrit par les équipes de dépistage. Ces pathologies très rares peuvent justifier d'une greffe de thymus (réalisée à l'hôpital Great Ormond Street de Londres, ou aux USA).

## **Prise en charge des bébés porteurs de lymphopénies non DICS :**

Le suivi de ces bébés sera réalisé par le pédiatre référent du réseau CEREDIH.

Le schéma de suivi proposé est indiqué dans l'algorithme ci-dessous (**annexe 5**)

### **4. Les indicateurs de suivis du dépistage des DICS**

- Nombre d'enfants dépistés positifs par rapport au nombre total d'enfants dépistés.
- Nombre d'enfants porteurs d'une lymphopénie sévère avec une numération des lymphocytes CD3+ < 1.500/mm<sup>3</sup>.
- Nombre de faux positifs, ayant un test de dépistage positif sans lymphopénie sévère ou se normalisant sur un prélèvement de contrôle.
- Nombre de faux négatifs, c'est-à-dire, nombre de bébés diagnostiqués DICS et non dépistés à la naissance.
- Délai de rendu du dépistage des DICS.
- Délai de prise en charge de l'enfant présumé positif (consultation médicale).
- Analyse des causes des lymphopénies sévères (Ly CD3 < 1.500/mm<sup>3</sup>).
- Nombre de patients allo-greffés et âge au moment de la greffe.
- Survie (globale et sans évènements) des patients allo-greffés.

## Bibliographie

1. Kwan A, Abraham R, Currier E et al. Newborn screening for severe combined immunodeficiency in screening programs in the United States. JAMA. 2014.
2. Argudo-Ramírez A, Martín-Nalda A, Marín-Soria JL, et al. First Universal Newborn Screening Program for Severe Combined Immunodeficiency in Europe. Two-Years' Experience in Catalonia (Spain). Front. Immunol. 2019.
3. Thakar M, Brent R, Puck J, et al. Measuring the effect of newborn screening on survival after haematopoietic cell transplantation for severe combined immunodeficiency: a 36-year longitudinal study from the Primary Immune Deficiency Treatment Consortium. Lancet 2023.
4. Speckmann C, Nennstiel U, Hönig M, et al Prospective Newborn Screening for SCID in Germany: A first analysis by the Pediatric Immunology Working Group (API). JCI 2023.
5. Audrain M, Léger A, Hémond C, et al. Newborn Screening for Severe Combined Immunodeficiency: Analytic and Clinical Performance of the T Cell Receptor Excision Circle Assay in France (DEPISTREC Study). J Clin Immunol 2018.
6. Thomas C, Durand-Zaleski I, Frenkiel J, et al. Clinical and economic aspects of newborn screening for severe combined immunodeficiency: DEPISTREC study results. Clin Immunol 2019.
7. Évaluation a priori de l'extension du dépistage néonatal au déficit immunitaire combiné sévère par la technique de quantification des TRECs en population générale en France. Rapport HAS, février 2022.

## **LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1 : Algorithmes décisionnels biologiques

Annexe 2 : Fiche de suivi lymphopénie

Annexe 3 : Classification des lymphopénies

Annexe 4 : Prise en charge initiale des bébés lymphopéniques T DICS

Annexe 5 : Prise en charge initiale des bébés lymphopéniques T non DICS

Annexe 6 : Liste des CRDN (Centres Régionaux de Dépistage Néonatal)

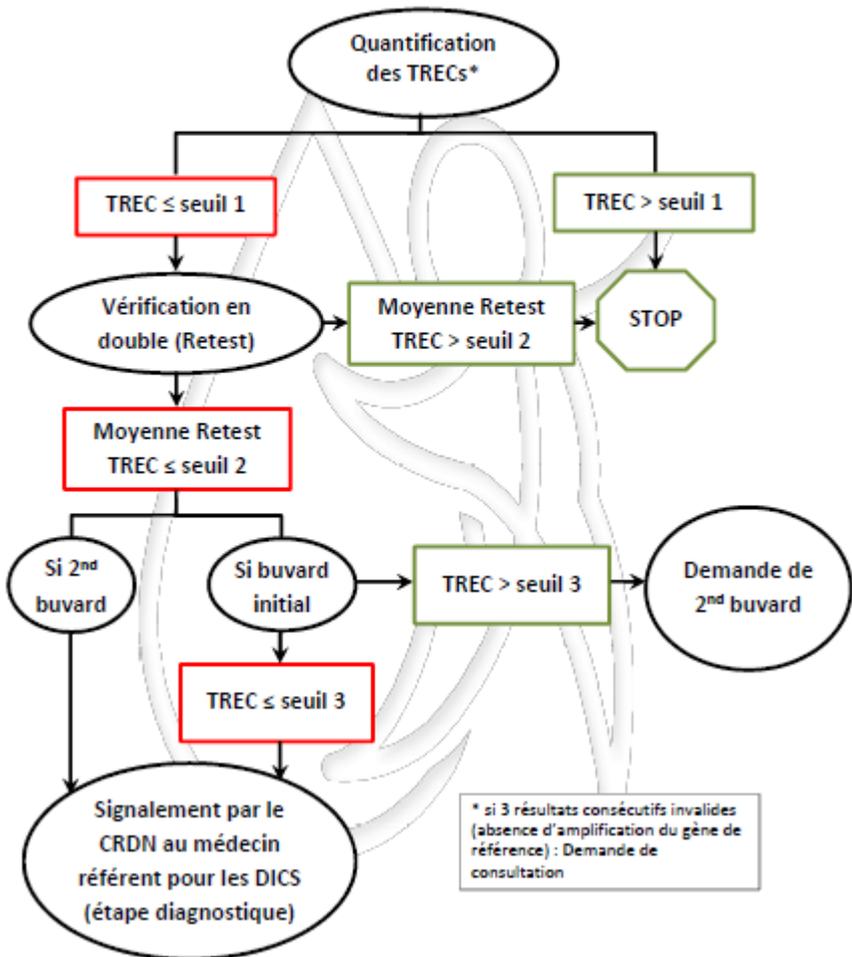
Annexe 7 : Liste des pédiatres référents du CEREDIH

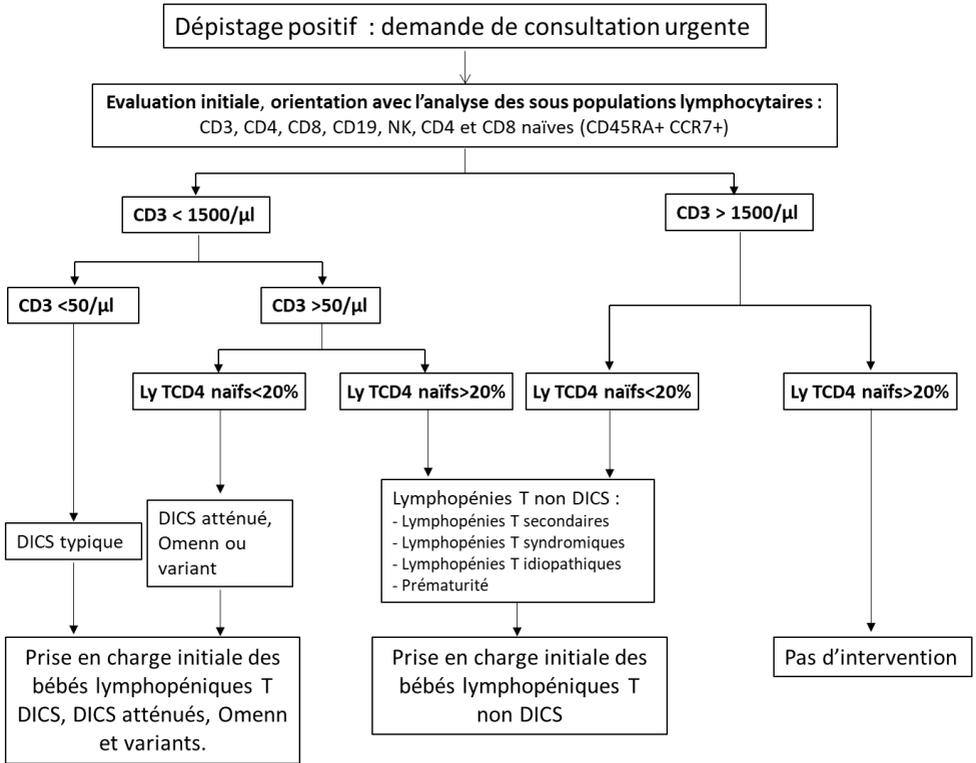
Annexe 8 : Liste des biologistes référents du CEREDIH

## Annexe 1 : Algorithmes biologiques



### ARBRE DÉCISIONNEL DU DÉPISTAGE DES DÉFICITS IMMUNITAIRES COMBINÉS SÉVÈRES (DICS)





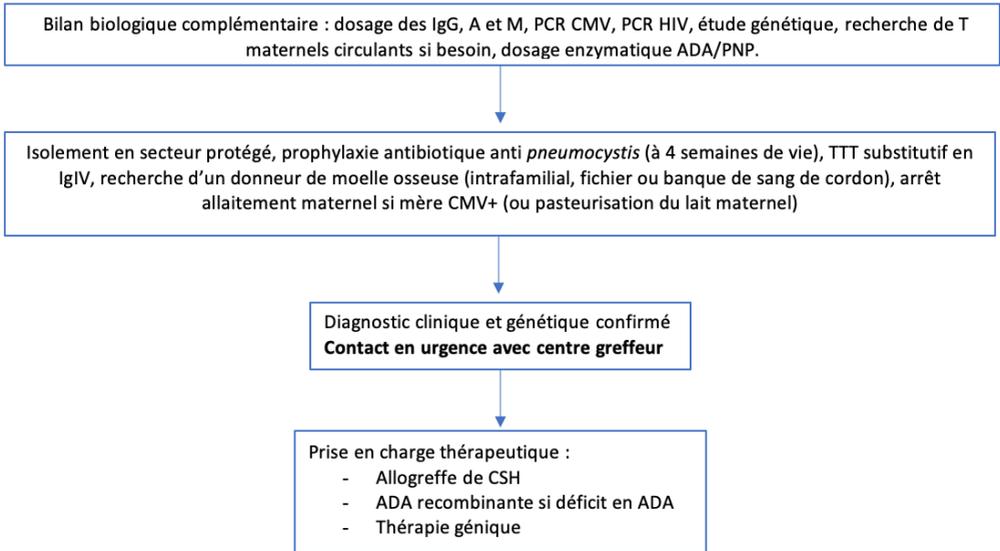
Référence: The diagnosis of severe combined immunodeficiency (SCID): The Primary Immune Deficiency Treatment Consortium (PIDTC) 2022 Definitions. J Allergy Clin Immunol. 2023



### Annexe 3 : Classification des lymphopénies

Classification	Définitions
<b>DICS</b>	Lymphopénie T sévère <50 LT CD3+/ $\mu$ l, ou CD4 naïves<20%, Anomalie génétique DICS connue.
<b>DICS atténué</b>	50-1499 LT CD3+/ $\mu$ l, CD4 naïves<20%, associée à une anomalie d'un gène DIP connu.
<b>Syndrome d'Omenn</b>	Le syndrome d'Omenn comporte une érythrodermie, une hépato splénomégalie, une hyper éosinophilie, et une population oligoclonale T.
<b>DICS variant (lymphopénie T)</b>	50-1499 LT CD3+/ $\mu$ l, autologues. Anomalies fonctionnelles des L T, pas d'anomalie d'un gène DICS connu.
<b>Déficit T syndromique</b>	Contexte génétique particulier (ex : trisomie 21, ATM, Syndrome de Di George ...).
<b>Déficit T secondaire</b>	Présence d'une maladie ou malformation congénitale conduisant à une perte lymphocytaire T (ex : Chylothorax, malformations cardiaques congénitales, lymphangiectasies intestinales, gastroschisis). Prise médicamenteuse maternelle (immunosuppresseur notamment).
<b>Prématurité isolée</b>	Prématurité isolée sans autre anomalie.
<b>Idiopathique</b>	Aucune cause retrouvée.

## Annexe 4 : Prise en charge initiale des bébés lymphopéniques T DICS

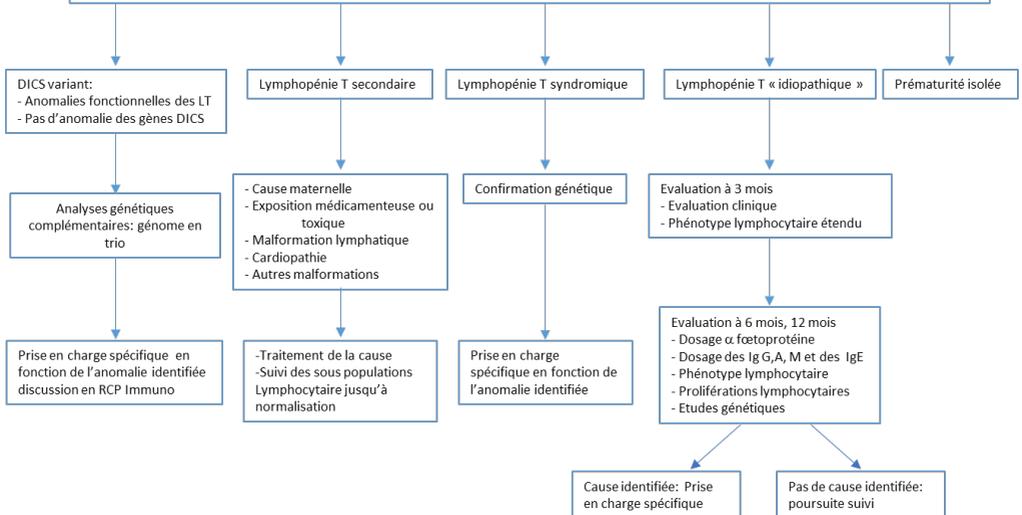


## Annexe 5 : Prise en charge initiale des bébés lymphopéniques T non DICS

### Prise en charge initiale des bébés lymphopéniques T non DICS

Bilan biologique complémentaire dosage des IgG, A et M, PCR CMV, PCR HIV, recherche de délétion 22q11 (SNP array), dosage enzymatique ADA/PNP, analyse génétique

Prise en charge à considérer: prophylaxie antibiotique anti *pneumocystis* (à 4 semaines de vie) , TTT substitutif en immunoglobulines . Discussion en RCP nationale DIP.



## **Annee 6 : Liste des centres régionaux de dépistage néonatal**

### **1. BRETAGNE**

#### **CRDN Bretagne**

CHU de Rennes - Laboratoire de Biochimie - Toxicologie  
2 rue Henri Le Guilloux - 35033 Rennes Cedex 9  
02 99 28 99 42  
crdn.bretagne.guthrie@chu-rennes.fr

### **2. PAYS DE LOIRE**

#### **CRDN Pays de la Loire**

Institut de biologie - Hôtel Dieu - CHU Nantes  
1 place Alexis Ricordeau 44093 NANTES Cedex 1  
02 40 08 76 59  
crdn.pdl@chu-nantes.fr

### **3. CENTRE VAL DE LOIRE**

#### **CRDN Centre Val de Loire**

CHRU de Tours – service de Médecine Nucléaire In Vitro  
2 Bd Tonnelée – 37044 TOURS Cedex 9  
02 47 47 86 24  
secretariat.crdn@chu-tours.fr

### **4. NORMANDIE**

#### **CRDN Normandie**

CHU de Caen – Laboratoire de Biochimie / Niv 3  
Avenue de la Côte de Nacre CS 30001 - 14033 Caen -Cedex 9  
02 31 06 40 77  
labo-depistageneonat@chu-caen.fr

### **5. HAUTS DE FRANCE**

#### **CRDN Hauts de France**

Hôpital Jeanne de Flandre  
Avenue Eugène Avinée - 3ème Etage Barre Sud. CS 70 001. 59037 LILLE Cédex  
03 62 94 38 00  
crdn-hautsdefrance@chru-lille.fr

### **6. ILE DE FRANCE**

#### **CRDN Ile de France**

Hôpital Necker Enfants Malades  
149 rue de Sèvres - 75742 Paris - Cedex 15  
Secrétariat : 01 42 73 74 73 - 01 42 73 74 74 - 01 42 73 74 75  
crdn.idf@aphp.fr

## 7. GRAND EST CRDN GRAND-EST :

- Site de Reims, siège social :  
CHRU de Reims – 45 rue Cognacq Jay, 51100 Reims  
03 26 78 79 64  
secretariat.crdn-grandest@chu-reims.fr
- Site de Nancy, laboratoire de dépistage :  
03 83 15 49 03  
crdn-GrandEst@chru-nancy.fr
- Site de Strasbourg, laboratoire de dépistage :  
Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire (UF 1323)  
Nouvel Hôpital Civil - 1, Place de l'Hôpital  
67091 Strasbourg Cedex  
03 69 55 06 95  
crdn-grandest@chru-strasbourg.fr

## 8. AQUITAINE

### CRDN Nouvelle Aquitaine

CHR - Groupe Pellegrin - Maternité - R de C  
Place Amélie Raba-Léon - 33076 Bordeaux - Cedex  
05 56 79 87 00  
crdn.na@chu-bordeaux.fr

## 9. OCCITANIE

### CRDN Occitanie

IFB Purpan  
330 av de Grande Bretagne - TSA 40031 31059 Toulouse - Cedex 9  
05 67 69 03 78  
crdepistageneonat.occitanie.sec@chu-toulouse.fr

## 10. PACA, CORSE

### CRDN PACA Corse

Hôpitals d'Enfant la Timone - 6ème étage  
264 rue St Pierre - 13385 Marseille - Cedex 5  
04 91 38 67 55  
secretariat.crdn.pacacorse@ap-hm.fr

## 11. AUVERGNE, RHONE ALPES

### CRDN Auvergne - Rhône Alpes

Groupement Hospitalier Est -Bat Pinel - R de C  
52 boulevard Pinel - 69003 Lyon  
DE BIASE Géraldine : 04 27 85 65 28 - geraldine.de-biase@chu-lyon.fr  
CROISIER Vinciane : 04 27 85 65 31  
STROEHLIN Johanna : 04 27 85 65 29  
HABI Myriam : 04 27 85 65 58

## 12. BOURGOGNE, FRANCHE COMTE

### **CRDN Bourgogne-Franche Comté**

Plateforme de Biologie Hospitalo-Universitaire  
2 rue Angélique Ducoudray - BP 37013 - 21070 DIJON Cedex  
03 80 29 33 47  
secretariat.crdn@chu-dijon.fr

## 13. GUADELOUPE

### **CRDN de Guadeloupe et des îles du Nord**

CHU de la Guadeloupe - Hôpital Ricou  
BP 465 - 97159 Pointe à Pitre - Cedex  
05 90 93 46 54  
crdn-gin@chu-guadeloupe.fr

## 14. MARTINIQUE

### **CRDN Martinique**

Centre Hospitalo-Universitaire de Martinique  
Dr S Ketterer, Mme I Zali  
CS 90632 – 97261 Fort de France  
depistageneonatal@chu-martinique.fr  
05 96 70 93 78

## 15. LA REUNION

### **CRDN - Ile de la Réunion**

CENTRE REGIONAL SATELITTE DE LA REUNION  
CHU FELIX GUYON ALLEE DES TOPAZES - CS11021 97400 SAINT-DENIS  
02 62 90 63 35  
sec.crdn@chu-reunion.fr

## 16. GUYANE

### **CRDN – Guyane**

05 94 39 46 23  
secretariat.crdng@ch-cayenne.fr

## 17. MAYOTTE

### **CRDN Mayotte**

Centre Hospitalier de Mayotte  
Rue de l'hôpital, Mamoudzou 97600, Mayotte  
03 62 94 38 00  
a.chamouine1@ch-mayotte.fr  
crdn-mayotte@chmayotte.fr

## **Annexe 7 : Liste des pédiatres référents du CEREDIH**

### **• RÉGION ALSACE :**

#### **CHU Hôpital Hautepierre Pédiatrie onco-hématologique**

1 Av Moliere  
67098 Strasbourg cedex

Pr Catherine Paillard : catherine.paillard@chru-strasbourg.fr  
Dr Sarah Jannier : sarah.jannier@chru-strasbourg.fr  
Dr Alexandra Salmon : alexandra.salmon@chru-strasbourg.fr  
Tel : 03 88 12 83 89 ou 03 88 12 80 91  
Fax : 03 88 12 80 92

### **• RÉGION AQUITAINE :**

#### **Hôpital des Enfants - Groupe hospitalier Pellegrin - CHU de Bordeaux Unité d'Hémato - Oncologie Pédiatrique**

Place Amélie Raba-Léon  
33076 BORDEAUX cedex

Dr Nathalie Aladjidi : nathalie.aladjidi@chu-bordeaux.fr  
Dr Roman Klifa : roman.klifa@chu-bordeaux.fr  
Tel : 05 57 82 02 61 ou 05 57 82 04 32  
Fax : 05 57 82 02 79

### **• RÉGION AUVERGNE :**

#### **CHU Estaing Pédiatrie générale et multidisciplinaire \_ Centre régional de cancérologie et thérapie cellulaire**

1 place Lucie et Raymond Aubrac  
63003 Clermont-Ferrand cedex 1

Pr Etienne Merlin : emerlin@chu-clermontferrand.fr  
Dr Eric Dore : edore@chu-clermontferrand.fr  
Pr J Kanold : jkanold@chu-clermontferrand.fr  
Dr P Girard : pgirard-monin@chu-clermontferrand.fr  
Dr J Missaire : jmissaire@chu-clermontferrand.fr

Tel : 04 73 75 00 09  
Fax : 04 73 75 00 10

• **RÉGION BASSE NORMANDIE :**

**CHU Côte de Nacre**  
**Service d'Héματο - Oncologie Pédiatrique**  
**Avenue de la Côte de Nacre BP: 95182**  
14033 CAEN cedex 9

Dr Damien Bodet : bodet-d@chu-caen.fr  
Dr Marianne Deparis : deparis-m@chu-caen.fr

Tel : 02 31 06 44 88  
Fax : 02.31.06.49.30

• **RÉGION HAUTE NORMANDIE**

**CHU Charles Nicolle \_ Hôpital des enfants**  
**Service d'Héματο-oncologie Pédiatrique**

1, rue de Germont  
76031 ROUEN cedex

Dr Aude Marie-Cardine : aude.marie-cardine@chu-rouen.fr

Dr Nimrod Buchbinder : nimrod.buchbinder@chu-rouen.fr

Dr Margaux Camuset : margaux.camuset@chu-rouen.fr

Pr P Schneider : pascal.schneider@chu-rouen.fr

Dr P Tessier : pauline.tessier@chu-rouen.fr

Tel : 02 32 88 81 91

Fax : 02 32 88 01 21

• **RÉGION BOURGOGNE :**

**C.H.U Hôpital d'enfants**  
**Service d'Héματο-Oncologie pédiatrique**

14, rue Paul Gaffarel  
21000 DIJON

Dr Claire Briandet : claire.briandet@chu-dijon.fr  
Dr Claire Desplantes : claire.desplantes@chu-dijon.fr

Tel : 03 80 28 14 35, 03 80 29 34 14  
Fax : 03 80 29 33 83

• **RÉGION BRETAGNE :**

**CHRU Auguste Morvan**  
**Département de Pédiatrie et Génétique Médicale**

2 avenue Foch  
29609 BREST cedex

Dr Sophie Haro : sophie.haro@chu-brest.fr

Dr Chloe Henry : chloe.henry@chu-brest.fr

Dr Liana Carausu : liana.carausu@chu-brest.fr

Tel : 02 98 22 33 81  
Fax : 02 98 22 31 11

**CHU de Rennes Hôpital Sud**  
**Unité d'Héματο-Oncologie et Greffes de Moelle, Département de Médecine**  
**de l'Enfant et l'Adolescent**  
16 Bd de Bulgarie \_ BP 90347  
35203 RENNES cedex 2

Pr Virginie Gandemer : virginie.gandemer@chu-rennes.fr  
Dr Sophie Pertuisel : sophie.pertuisel@chu-rennes.fr  
Dr Sophie BAYART : sophie.bayart@chu-rennes.fr

Tel : 02 99 26 58 35  
Fax : 02 99 26 71 95

• **RÉGION CENTRE :**

**CHRU Tours**  
**Unité Transversale d'Allergologie et Immunologie**  
**2 boulevard Tonnelé**  
37044 TOURS cedex 9

Dr Cyrille Hoarau : hoarauc@med.univ-tours.fr  
Dr Florence Uettwiller : f.uettwiller@chu-tours.fr

Tel : 0247474747, poste 71096, 70087, ou 70800, 77239  
Fax : 02 47 47 38 02

• **RÉGION CHAMPAGNE-ARDENNE :**

**CHU Reims - American Memorial Hospital**  
**Service d'Héματο-oncologie Pédiatrique**  
47, rue Cognacq Jay  
51090 Reims Cedex

Dr G Guimard : gguimard@chu-reims.fr  
Dr C Pluchart : cpluchart@chu-reims.fr  
Dr S Weinhard : sweinhard@chu-reims.fr  
Dr P Hanau : phanau@chu-reims.fr

Tel : 03 26 78 35 53  
Fax : 03 26 78 40 96

• **RÉGION FRANCHE COMTE :**

**Hôpital Jean Minjoz**

**Service d'Héματο-oncologie Pédiatrique**

3, bd Alexandre Fleming

25030 Besançon Cedex 03

Dr Nathalie Cheikh : ncheikh@chu-besancon.fr

Dr Pauline Simon : p1.simon@chu-besancon.fr

Dr Claudine Baker : cbaker@chu-besancon.fr

Tel : 03 81 21 81 38 ou 03 81 21 81 40

Fax : 03 81 21 91 07

• **GUADELOUPE, MARTINIQUE, GUYANE :**

**CHU Martinique**

**Service de Pédiatrie, Site Martinique**

BP 632

97261 FORT DE FRANCE CEDEX

Pr Yves Hatchuel : Yves.Hatchuel@chu-martinique.fr

Dr Claire Dichamp : Claire.DICHAMP@chu-martinique.fr

Tel : 05 96 70 93 60

Fax : 05 96 75 84 72

**CHU Guadeloupe**

**Service de pédiatrie, CHU de Pointe à Pitre, 97139 Les Abymes**

frederique.delion@chu-guadeloupe.fr

laurence.rulquin@chu-guadeloupe.fr

sec.pediatrie@chu-guadeloupe.fr

**GUYANE**

**Service de pédiatrie, Centre Hospitalier Andrée Rosemon, 97306 Cayenne**

Pr Narcisse Elenga : narcisse.elenga@ch-cayenne.fr

Dr Benjamin Faivre : benjamin.faivre@ch-cayenne.fr

• **ILE DE FRANCE :**

**Hôpital Universitaire Necker-Enfants Malades**

**Unité d'Immunologie, d'Hématologie et de Rhumatologie Pédiatriques**

149 rue de Sèvres

75743 PARIS Cedex 15

Pr Despina Moshous : despina.moshous@aphp.fr

Pr Bénédicte Neven : benedicte.neven@aphp.fr

Dr Nizar Mahlaoui : nizar.mahlaoui@aphp.fr

Dr Martin Castelle : martin.castelle@aphp.fr

Dr Paul Bastard : paul.bastard@aphp.fr

Centre Hospitalier de Bondy :  
Dr Coralie Briand : coralie.briand@aphp.fr

Tel : 01 44 49 48 23 ou 04 44 49 48 22  
Fax : 01 44 49 43 80

• **LA REUNION :**

**CHU de la Réunion Site Sud**  
**Pédiatrie**

97 Avenue du Président Mitterrand BP 350  
97448 ST PIERRE ILE de LA REUNION  
Dr Cécile Stoven : cecile.stoven@chu-reunion.fr

Tel : 02 62 71 75 02  
Fax : 02 62 71 75 95

**CHU de La Réunion Site Nord hôpital Felix Guyon**  
**Pédiatrie (OK)**

Allée des Topazes - CS11021  
97400 SAINT-DENIS \_ ILE de LA REUNION  
Dr Yves Réguerre : yves.reguerre@chu-réunion.fr  
Tel : 02 62 90 55 60  
Fax : 02 62 90 55 67

• **MAYOTTE :**

m.muszlak@chmayotte.fr  
a.chamouine1@chmayotte.fr  
s.abasse@chmayotte.fr  
crdn-mayotte@chmayotte.fr

• **LANGUEDOC-ROUSSILLON :**

**CHU de Montpellier - Hôpital Arnaud de Villeneuve**  
**Pédiatrie**

371, avenue du Doyen Gaston Giraud  
34295 MONTPELLIER cedex 5

Pr Eric Jeziorski : e-jeziorski@chu-montpellier.fr  
Dr Vigue : mg-vigue@chu-montpellier.fr  
pediatriegenerale-hospit-sec@chu-montpellier.fr

Tel : 04 67 33 66 03 ou 04 67 33 66 94 ou 06 65 84 94 46  
Fax : 04 67 33 08 28

• **LIMOUSIN :**

**CHU de Limoges - Hôpital Mère-Enfant Pédiatrie**

8, avenue Dominique Larrey  
87042 LIMOGES cedex 1

Dr Christophe Piguet : christophe.piguet@chu-limoges.fr  
Dr Thomas Louvray : thomas.louvray@chu-limoges.fr

Tel : 05 55 05 68 01  
Fax : 05 55 05 67 95

• **RÉGION LORRAINE :**

**CHRU Nancy \_ Hôpitaux de Brabois (OK)**

**Service d'Héματο-Oncologie Pédiatrique et de Transplantation Médullaire**

5 rue du Morvan  
54511 Vandoeuvre les Nancy

Dr Hélène Deutsch : h.deutsch@chru-nancy.fr  
Dr Cécile Pochon : c.pochon@chru-nancy.fr

Fax : 03 83 15 47 35  
Tel : 03 83 15 47 36 ou 03 83 15 46 29

• **MIDI PYRENEES :**

**CHU Toulouse-Hôpital des Enfants**

**Service d'Hématologie-oncologie pédiatrique**

Place du Dr Baylac  
31059 Toulouse Cedex 9

Pr Marlène Pasquet : pasquet.m@chu-toulouse.fr  
Dr Olivier La : olivier.la@chu-toulouse.fr  
Tel : 05 34 55 86 43 (10), ou 05 34 55 86 15  
Fax : 05 34 55 86 12

• **RÉGION PAYS DE LOIRE :**

**CHU Nantes Hôpital Mère-Enfants**

**Service d'Hématologie Oncologie**

9 quai Moncoussu  
44093 NANTES cedex 01

Dr Caroline Thomas : caroline.thomas@chu-nantes.fr  
Dr Fanny Rialland : fanny.rialland@chu-nantes.fr  
Dr Marie-Laure Couec : marielaure.couec@chu-nantes.fr  
Dr Audrey Grain : audrey.grain@chu-nantes.fr

Tel : 02 40 08 36 10, ou 0240083614  
Fax : 02 40 08 77 78

**CHU Angers**

**Unité Immuno\_Hématologie Oncologie Pédiatrique**

4 rue Larrey

49933 ANGERS cedex 9

Tel : 02 41 35 48 90 ou 02 41 35 65 84

Fax : 02 41 35 52 91

Pr Isabelle Pellier : [ispellier@chu-angers.fr](mailto:ispellier@chu-angers.fr)

Dr Coralie Mallebranche : [coralie.mallebranche@chu-angers.fr](mailto:coralie.mallebranche@chu-angers.fr)

Dr Charline Miot : [chmiot@chu-angers.fr](mailto:chmiot@chu-angers.fr)

Tel : 02 41 35 48 90 ou 02 41 35 65 84

Fax : 02 41 35 52 91

• **RÉGION HAUT DE FRANCE (versant Nord) :**

**CHRU de Lille - Hôpital Jeanne de Flandre**

**Service d'Héмато-oncologie Pédiatrique**

Av. Eugène Avinée

59037 LILLE Cedex

Dr Wadih ABOU-CHAHLA : [wadih.abouchahla@chu-lille.fr](mailto:wadih.abouchahla@chu-lille.fr)

Dr B Nelken : [brigitte.nelken@chu-lille.fr](mailto:brigitte.nelken@chu-lille.fr)

Dr B Bruno: [benedicte.bruno@chu-lille.fr](mailto:benedicte.bruno@chu-lille.fr)

Dr M Barbat: [melissa.barbat@chu-lille.fr](mailto:melissa.barbat@chu-lille.fr)

Dr M Cances: [marie.cances@chu-lille.fr](mailto:marie.cances@chu-lille.fr)

Tel : 03 20 44 46 62

Fax : 03 20 44 59 63

• **RÉGION HAUT DE FRANCE (versant Sud) :**

**CHU Amiens Picardie \_ site Sud**

**Service d'Hémato - Immuno et Oncologie Pédiatrique**

Avenue René Laënnec - Salouël

80054 Amiens Cedex1

Dr Valérie LI THIAO TE : [lithiaote.valerie@chu-amiens.fr](mailto:lithiaote.valerie@chu-amiens.fr)

Dr Leglise Camille : [Leglise.camille@chu-amiens.fr](mailto:Leglise.camille@chu-amiens.fr)

03 22 08 76 82

Tel : 03 22 08 76 47, ou 0322087635, ou

Fax : 03 22 08 96 79

• **RÉGION POITOU CHARENTES :**

**CHU Poitiers**

**Service d'Hématologie et Pneumologie Pédiatrique**

2 rue de la Milétrie BP: 577

86021 Poitiers Cedex

Dr Anamaria STETCO : anamaria-ioana.stetco@chu-poitiers.fr

Dr Ch Dupraz : chrystelle.dupraz@chu-poitiers.fr

Tel : 05 49 44 33 02

Fax : 05 49 44 46 91

• **RÉGION PACA :**

**CHU de Nice - Hôpital Archet II**

**Hématologie Pédiatrique**

151, route de St Antoine de Ginestière

06202 NICE cedex 3

Pr Pierre-Simon Rohrllich : rohrlich.ps@chu-nice.fr

Dr Maryline Poirée : poiree.m@chu-nice.fr

Tel : 04 92 03 92 68 ou 0492036064

Fax : 04 92 03 92 69

**Ou en cas d'absence : Hôpital Lenval - site Lenval**

**Hôpital de jour Pédiatrie**

57, avenue de la Californie

06200 NICE

Dr Fabienne Dulieu : fabienne.dulieu@hpu.lenval.com

Tel : 04 92 03 03 50 (HDJ), ou 0492030462 (DIM), ou  
04 92 03 03 92 (standard de l'hôpital, DECT 1672)

**CHU de Marseille - Hôpital de la Timone**

**Hématologie Pédiatrique**

264, rue Saint Pierre

13385 MARSEILLE cedex 5

Pr Vincent Barlogis : vincent.barlogis@ap-hm.fr

Dr Arthur Sterin : Arthur.sterin@ap-hm.fr

Tel : 04 91 38 67 76

Fax : 04 91 38 49 89

• **RÉGION RHONE ALPES :**

**CHU de Grenoble - Hôpital Couple-Enfant  
Pédiatrie**

BP 217

38043 GRENOBLE cedex 9

Dr Dalila Adjaoud : dadjaoud@chu-grenoble.fr

Dr Anne Pagnier : APagnier@chu-grenoble.fr

Dr Corinne Armari-Alla : CArmariAlla@chu-grenoble.fr

Tel : 04 76 76 59 11

Fax : 04 76 76 58 30

**CHU de Saint-Etienne - Hôpital Nord  
Hématologie et Oncologie Pédiatrique (mail)**

Avenue Albert Raimond

42270 SAINT-PRIEST-EN-JAREZ

Pr Jean-Louis Stephan : j.louis.stephan@chu-st-etienne.fr

Dr Sandrine Thouvenin: Sandrine.thouvenin@chu-st-etienne.fr

Tel : 04 77 82 88 08

**Hospices Civils de Lyon - Hôpitaux Est - IHOP  
Hémato-Immunologie Pédiatrique et Transplantation de Moelle Osseuse**

1, place Joseph Renaut

69008 LYON

Dr Kamila Kebaili : kamila.kebaili@ihope.fr

Dr Marie Ouachée-Chardin : marie.ouachee-chardin@ihope.fr

Dr Carine Halfon-Domenech : Carine.HALFONDOMENECH@ihope.fr

Dr Sarah Benezech : sarah.benezech@ihope.fr

Tel : 04 69 16 65 70

Fax : 04 78 86 32 64

## **Annexe 8 : Liste des biologistes du CEREDIH (référents DICS immi-nophenotypage)**

### **• RÉGION AUVERGNE-RHONE ALPES**

#### **LYON**

Dr Rémi Pescarmona  
remi.pescarmona@chu-lyon.fr  
Service d'Immunologie Biologique  
Hôpital E. Herriot  
Bâtiment 5 - Rez-de-chaussée  
5 place d'Arsonval  
69437 LYON Cedex 03 – France

#### **GRENOBLE**

Dr Martine Pernollet  
MPernollet@chu-grenoble.fr  
Tel : 04 76 76 54 16 ou 04 76 76 63 39  
Laboratoire d'Immunologie  
CHU de Grenoble  
38043 Grenoble cedex 9

#### **SAINT ETIENNE**

Dr Louis Waeckel  
Louis.Waeckel@chu-st-etienne.fr  
Tel : 04 77 82 81 07  
Laboratoire d'Immunologie Clinique  
CHU de Saint-Etienne  
Hôpital Nord  
Avenue Albert Raimond  
42270 SAINT-PRIEST EN JAREZ

#### **CLERMONT-FERRAND**

Dr Benjamin Bonnet  
b\_bonnet@chu-clermontferrand.fr  
Tel : 04 73 75 06 34  
Laboratoire d'Immunologie  
CHU Gabriel Montpied  
58 Rue Montalembert  
63003 Clermont-Ferrand cedex 1

### **• RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE COMTE**

#### **DIJON**

Dr Julien Guy  
julien.guy@chu-dijon.fr  
service d'hématologie biologique  
CHU DIJON

2 rue Angélique Ducoudray  
21000 DIJON

BESANCON

Dr Thomas Fournet  
tfournet@chu-besancon.fr  
Tel : 0370632575

Service Hématologie et immunologie cellulaire  
Hôpital Jean Minjot  
3, bd Alexandre Fleming  
25030 BESANCON Cedex 03

• **RÉGION BRETAGNE**

RENNES

Dr Delphine Monnier  
delphine.monnier@chu-rennes.fr  
Tel : 02 99 28 90 57

Service d'Immunologie  
CHU de Rennes  
2 rue Henri le Guilloux  
35033 Rennes cedex 9

BREST

Dr Sophie Hillion  
sophie.hillion@univ-brest.fr  
Laboratoire d'Immunologie et Immunothérapie  
CHRU Auguste Morvan  
2 avenue Foch  
29609 BREST cedex

• **RÉGION CENTRE VAL DE LOIRE**

TOURS

Dr Arnaud Cirée  
a.ciree@chu-tours.fr  
Tel : 02 47 47 87 36  
Service d'immunologie Biologique  
Bretonneau, B2A, 1er étage  
CHRU de TOURS  
2 boulevard Tonnellé  
37044 TOURS cedex 9

• **RÉGION GRAND EST**

REIMS

Dr Thierry Tabary  
Dr Valérie Duret  
ttabary@chu-reims.fr  
VDURET@chu-reims.fr  
immunobio@chu-reims.fr  
Laboratoire d'Immunologie  
CHU Reims  
American Memorial Hospital  
Avenue du général Koenig  
51092 Reims

STRASBOURG

Dr. Mirjana Radosavljevic  
Dr Thomas Cherrier  
mirjana.radosavljevic@chru-strasbourg.fr  
thomas.cherrier@chru-strasbourg.fr  
Tel : 03 69 55 07 24  
Laboratoire Central d'Immunologie  
Hôpitaux Universitaires de Strasbourg  
1, place de l'Hôpital  
67091 Strasbourg

NANCY

Pr Marcelo De Carvalho  
Dr M Cravat  
m.cravat@chru-nancy.fr  
m.decarvalho@chru-nancy.fr  
Tel : 0383153439  
CHRU Nancy  
Hôpitaux de Brabois  
5 rue du Morvan  
54511 Vandoeuvre les Nancy

• **RÉGION HAUTS DE FRANCE**

LILLE

Dr. Guillaume Lefèvre  
Guillaume.LEFEVRE@chu-lille.fr  
Institut d'Immunologie  
Centre de Biologie Pathologie  
CHRU de Lille - Hôpital Jeanne de Flandre  
Bd du Pr Jules Leclercq  
59037 LILLE Cedex

AMIENS

Dr Gwladys Bourdenet  
bourdenet.gwladys@chu-amiens.fr  
Tel : 03-22-08-70-72

Laboratoire d'Immunologie  
Laboratoire d'Oncobiologie Moléculaire  
CHU Amiens Picardie \_ site Sud1  
Rond-Point du Professeur Christian Cabrol  
80054 Amiens Cedex1

• **RÉGION ILE DE France**

Hôpital Universitaire Necker/CEDI  
Pr Capucine Picard  
Dr J Rosain  
Dr Jacinta Bustamante  
Dr Najiba Alioua  
capucine.picard@aphp.fr  
jeremie.rosain@aphp.fr  
najiba.alioua@aphp.fr  
jacinta.bustamante@inserm.fr  
Tel : 01 44 49 50 88 ou 01 44 49 50 85  
Service d'immunologie biologique CEDI  
Hôpital Necker-Enfants Malades  
149 rue de Sèvres75743  
PARIS Cedex 15

Hôpital Robert-Debré  
Pr Guislaine Carcelain  
Guislaine.carcelain@psl.aphp.fr  
Service d'immunologie biologique  
Hôpital Robert-Debré  
48 boulevard Sérurier  
75019 Paris

Hôpital Bicêtre  
Pr Salima Hacein-Bey-Abina  
salima.hacein-bey@aphp.fr  
Service d'immunologie biologique  
GHU Paris Saclay/Hôpital Bicêtre  
78 rue du Général Leclerc  
94270 Le Kremlin-Bicêtre

• **RÉGION NORMANDIE**

CAEN  
Pr Brigitte Le Mauff  
lemauff-b@chu-caen.fr  
Tel : 02 31 27 21 04  
Laboratoire d'Immunologie et Immuno-pathologie  
CHU Côte de Nacre  
Avenue de la Côte de Nacre  
BP: 9518214033 CAEN cedex 9

**ROUEN**

Pr Serge Jacquot  
serge.jacquot@chu-rouen.fr  
Tel : 02 32 88 80 71  
Laboratoire Immunologie Clinique & Expérimentale  
CHU ROUEN Hôpital Charles Nicolle  
22 Bd Gambetta  
76183 ROUEN cedex

**• RÉGION NOUVELLE AQUITAINE**

**BORDEAUX**

Dr Jonathan Visentin  
Dr Elodie Wojciechowski  
jonathan.visentin@chu-bordeaux.fr  
elodie.wojciechowski@chu-bordeaux.fr  
Tel : 05 56 79 56 45  
Laboratoire d'Immunologie et d'Immunogénétique  
Groupe Hospitalier Pellegrin  
CHU de Bordeaux  
Place Amélie Raba Léon  
33076 BORDEAUX – Cedex

**LIMOGES**

Dr Ahmed Boumediene  
ahmed.boumediene@chu-limoges.fr  
Laboratoire d'Immunologie-Immunogénétique  
CHU de Limoges  
Hôpital Mère-Enfant2, avenue Martin Luther King  
87042 LIMOGES cedex 1

**POITIERS**

Dr Anne BARRA  
Dr Florence JACOMET  
anne.barra@chu-poitiers.fr  
florence.jacomet@chu-poitiers.fr  
CHU Poitiers  
2 rue de la Milétrie  
BP: 57786021 POITIERS Cedex

**• RÉGION OCCITANIE**

**TOULOUSE**

Dr Emmanuel TREINER  
treiner.e@chu-toulouse.fr  
Laboratoire d'Immunologie  
CHU Toulouse-Hôpital des Enfants  
330 Avenue de Grande Bretagne  
31300 Toulouse

MONTPELLIER  
Dr Claire LOZANO  
c-lozano@chu-montpellier.fr  
Laboratoire d'Immunologie  
Hôpital St ELOI-CHU de Montpellier  
80, av. Augustin Fliche  
34295 MONTPELLIER cedex 5

• **RÉGION PACA-CORSE**

MARSEILLE  
Pr Frédéric Vély  
Frederic.VELY@ap-hm.fr  
Marseille-Immunopôle  
Service d'Immunologie  
CHU de Marseille - Hôpital de la Timone  
264, rue Saint Pierre  
13385 MARSEILLE cedex 5

NICE  
Dr Michel Ticchioni  
Ticchioni.m@chu-nice.fr  
Dr. Sami Addou  
addou.s@chu-nice.fr  
Tel : 04 92 03 24 68  
Laboratoire d'Immunologie Cytométrie  
Hôpital de l'Archet 1 - CHU de Nice  
06202 NICE cedex 3

• **RÉGION PAYS DE LA LOIRE**

ANGERS  
Dr Charline MIOT  
Dr Caroline POLI  
chmiot@chu-angers.fr  
caroline.poli@chu-angers.fr  
Tel : 02 41 35 66 43  
Laboratoire d'Immunologie et d'Allergologie  
CHU Angers  
4 rue Larrey  
49933 ANGERS cedex 9

NANTES  
Pr Jérôme Martin  
Dr Aurélie Fantou  
Jerome.martin@chu-nantes.fr  
aurelie.fantou@chu-nantes.fr  
Tel : 02 53 48 24 56  
Laboratoire d'immunologie  
HOTEL DIEU CHU Nantes  
9 quai Moncoussu 44093 NANTES cedex 01

• **OUTRE-MER GUADELOUPE**

Pr Véronique Baccini  
Dr Eric Beltan  
veronique.baccini@chu-guadeloupe.fr  
eric.beltan@chu-guadeloupe.fr  
Tel : +590 89 12 70  
Service d'hématologie Immunologie  
CHU de Guadeloupe  
Route de Chauvel  
97159 Point à Pitre Cedex

• **OUTRE-MER GUYANE**

Dr Ramatou Maiga  
Pr PIERRE DEMAR Magalie  
Ramatou.maiga@ch-cayenne.fr  
magalie.demar@ch-cayenne.fr  
Tel : +594 39 50 50 / 594 39 50 53

• **OUTRE-MER MARTINIQUE**

Dr Pascal FUSEAU  
Dr Lucas Meyer  
Mme Fabienne Dantin  
pascal.fuseau@chu-martinique.fr  
lucas.meyer@chu-martinique.fr  
fabienne.dantin@chu-martinique.fr  
Tel : +596 55 22 79  
Laboratoire d'Hématologie Biologique  
CHU Martinique  
BP 632  
97261 FORT DE FRANCE CEDEX

• **OUTRE-MER ILE DE LA RÉUNION**

Dr Duksha  
Dr Tristan Bintner  
Dr Thierry Klein  
duksha.ramful@chu-reunion.fr  
tristan.bintner@chu-reunion.fr  
thierry.klein@chu-reunion.fr  
Tel 02 62 35 90 00 (DECT: 56354)  
Laboratoire d'Hématologie Biologique  
CHU de La Réunion sites SUD (St Pierre)  
97 Avenue du Président Mitterrand  
BP 35097448 ST PIERRE  
ILE de LA REUNION

• **OUTRE-MER MAYOTTE**

Laboratoire polyvalent (routine LyT CD4/CD8 et TBNK)  
labochm@chmayotte.fr  
Centre Hospitalier Mayotte  
Rue de l'hôpital, BP04-Mamoudzou  
97600, MAYOTTE





Pour en savoir plus sur le dépistage  
des déficits immunitaires combinés sévères  
(DICS) scannez le Qr code :

