

I.1. Études et travaux de recherche (y compris ceux ne faisant pas l'objet d'un financement spécifique ainsi que les stages d'internat et de master)

- **Epidémiologie descriptive**

Intitulé du projet	BENCHISTA : International Benchmarking of population-based childhood cancer survival by stage at diagnosis
Date de début du projet	2021
Contexte de réalisation	Initiative de University College London et Instituto Nazionale del Tumori di Milano
Coordinateur	Kathy Pritchard-Jones (University College London)
Partenaires	Registres de 22 pays européens + Australie, Brésil, Canada, Japon Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant (RNTSE, B. Lacour) Registre National des Hémopathies malignes de l'Enfant (RNHE, J. Clavel)
Implication du registre	Recueil des données de stades, de certains facteurs pronostiques et du bilan d'extension de 6 types de cancers
Valorisation	Botta L, Gatta G, Didone F, Lopez A, Pritchard Jones Kn and the BENCHISTA project Working Group*. International benchmarking of childhood cancer survival by stage at diagnosis: The BENCHISTA project protocol. PLOS One, 2022,17(11):e0276997).
Cadre du financement	Children with Cancer UK, London
Budget	Budget total : 349 746 £ dont 75 000€ pour le recueil par les registres (environ 17 000 £ pour le RNCE)
Gestionnaire des fonds	INSERM UMR-S1153, CRESS, Equipe 7 EPICEA

Intitulé du projet	Etude de l'impact de la pandémie Covid sur le retard au diagnostic des cancers en France – Evolution du stade et de la prise en charge
Date de début du projet	2021
Contexte de réalisation	Programme de Travail Partenarial Le but global du projet est d'étudier l'impact de la pandémie au Covid-19 sur le stade au diagnostic des cancers du poumon (CBNPC), du sein, du côlon-rectum, de la prostate, du col de l'utérus et des mélanomes, ainsi que des cancers pédiatriques, à partir des données des registres de cancers français. L'objectif principal sera de comparer la répartition du stade au diagnostic avant et après la survenue de la pandémie au Covid-19 en population générale française. Les objectifs secondaires seront de décrire la répartition du stade au diagnostic en fonction des zones géographiques qui ont été plus ou moins impactées par le premier confinement (départements inégalement touchés entre l'Ouest et l'Est de la France), et de décrire la répartition du stade au diagnostic des cancers du poumon en fonction des principaux sous-types histologiques
Coordinateur	Pilote : B Tretarre (Registre des Tumeurs de l'Hérault)
Groupe de pilotage	Coordinateurs des différentes localisations et membres du GT stade Poumon : P. Delafosse / Sein : B Trétarre /Colon-Rectum : AM Bouvier / Prostate : P Grosclaude /Col Utérus : AS Woronoff / Mélanome : AV Guizard /Cancers pédiatriques : B Lacour
Partenaires	Registres généraux des cancers du réseau FRANCIM (Bas Rhin, Calvados, Doubs, Gironde, Haut Rhin, Hérault, Isère, Lille, Manche, Poitou-Charentes, Somme, Tarn, Haute Vienne), Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant, Registre National des Hémopathies malignes de l'enfant, RD14, RD21, RD29, RGy21
Implication du registre	Recueil des données de stades selon la classification de Toronto pour l'année 2020. Analyse des cas pédiatriques : description des stades par période (2020 vs 2018-2019), globalement et pour les types avec les effectifs les plus importants
Valorisation	A venir
Cadre du financement	INCa (Programme de Travail Partenarial)
Budget total	703 800€ coût total pour toutes les localisations dont 270 000 € financés par l'INCa Part RNCE : 75 000€ coût total dont 30 000€ financés par l'INCa
Gestionnaire des fonds	FRANCIM

- **Surveillance de populations particulières**

Intitulé du projet	Cohorte Enfant Scanner : Exposition aux radiations lors d'un examen tomodensitométrie chez l'enfant et risque de cancer - KID-RAD
Date de début du projet	2013
Contexte de réalisation	Etude initiée par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, Fontenay aux Roses
Coordinateur	MO Bernier, Laboratoire d'Epidémiologie LEPID, IRSN
Partenaires	Registre National des Hémapathies malignes de l'Enfant (RNHE, J. Clavel) Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant (RNTSE, B. Lacour) INSERM U1153-équipe EPICEA (J. Clavel)
Implication du registre	L'IRSN a mis en place une cohorte rétrospective d'enfants soumis à au moins un scanner avant l'âge de 5 ans sur la période 2000-2010 (130 000 cas inclus). Plusieurs croisements de cette cohorte ont été réalisés avec les bases du RNTSE et du RNHE, à différentes étapes des inclusions (en 2009, 2011, 2013, 2015), dans le but d'exclure les enfants pour lesquels l'examen scanner avait été réalisé dans le cadre d'une pathologie tumorale, et de repérer les cas de cancers survenus parmi les patients de la cohorte. Un nouveau croisement est prévu en 2020.
Valorisation	Le RNCE ou le RNHE et le RNTSE ont été remerciés ou cités dans les publications Bernier MO, Mezzarobba M, Maupu E, Caër-Lorho S, Brisse HJ, Laurier D, Brunelle F, Chatellier G. Role of French hospital claims databases from care units in epidemiological studies : The example of the « Cohorte Enfant Scanner » study. Rev Epidemiol Sante Publique, 2012, 60 :363-70. Bernier MO, Rehel JL, Brisse HJ, Wu-Zhou X, Caer-Lorho S, Jacob S, Chateil JF, Aubert B, Laurier D. Radiation exposure from CT in early childhood: a French large-scale multicentre study . Br J Radiol. 2012 Jan;85(1009):53-60. Journy N, Rehel JL, Ducou Le Pointe H, Lee C, Brisse H, Chateil JF, Caer-Lorho S, Laurier D, Bernier MO. Are the studies on cancer risk from CT scans biased by indication ? Elements of answer from a large-scale cohort study in France. Br J Cancer, 2015, 112(1):185-93. Baysson H, Journy N, Roué T, Ducou-Lepointe H, Etard C, Bernier MO. Exposure to CT scans in childhood and long-term cancer risk: A review of epidemiological studies. Bull Cancer. 2016 Feb;103(2):190-8. Journy N, Roué T, Cardis E, Le Pointe HD, Brisse H, Chateil JF, Laurier D, Bernier MO. Childhood CT scans and cancer risk: impact of predisposing factors for cancer on the risk estimates . J Radiol Prot. 2016 Mar;36(1):N1-7. Foucault A, Ancelet S, Dreuil S, Caer-Lorho S, Ducou Le Pointe H, Brisse H, Chateil JF, Lee C, Leuraud K, Bernier MO. Childhood cancer risks estimates following CT scans: an update of the French CT cohort study. Eur Radiol, 2022;32(8):5491-8 PMID:35230516.
Cadre du financement	Ligue nationale contre le Cancer, Institut National du Cancer, Commission européenne (FP7) puis INCa - Appel à Projets 2019 « Sciences Humaines et Sociales, Epidémiologie et Santé Publique »
Budget	Parts allouées aux 2 registres : 22 000 € (2010-2015) puis 26 000 € (2021-2022)
Gestionnaire des fonds	IRSN, Fontenay-aux-Roses

- Recherche étiologique

Intitulé du projet	GEOCAP-DIAG : Environnement et cancers de l'enfant
Date de début du projet	2002
Contexte de réalisation	Initiative du Registre et de l'équipe EPICEA
Coordinateur	J. Clavel, INSERM UMR-S1153, CRESS, Equipe 7 EPICEA
Partenaires	Registre National des Hémopathies malignes de l'Enfant (RNHE, J. Clavel) Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant (RNTSE, B. Lacour) INSEE, IRSN, RTE, AirParif, IRSET, Swiss Tropical and Public Health Institute, SpF
Implication du registre	Nécessité de disposer de l'exhaustivité des cas sur l'ensemble du territoire pour évaluer le risque de cancer lié aux différentes sources d'exposition environnementale. Utilisation des adresses géocodées des cas enregistrés depuis 2002
Valorisation (5 dernières années)	Amoon AT, Crespi CM, Ahlbom A, Bhatnagar M, Bray I, Bunch KJ, Clavel J, Feychting M, Hemon D, Johansen C, Kreis C, Malagoli C, Marquant F, Pedersen C, Raaschou-Nielsen O, Roosli M, Spycher BD, Sudan M, Swanson J, Tittarelli A, Tuck DM, Tynes T, Vergara X, Vinceti M, Wunsch-Filho V, Kheifets L. Proximity to overhead power lines and childhood leukaemia: an international pooled analysis. <i>Br J Cancer</i> , 2018;119(3):364-73 PMID:29808013. Berlivet J, Hemon D, Clero E, Ielsch G, Laurier D, Guissou S, Lacour B, Clavel J, Goujon S. Ecological association between residential natural background radiation exposure and the incidence rate of childhood central nervous system tumors in France, 2000-2012. <i>J Environ Radioact</i> , 2020;211:106071 PMID:31600676. Coste A, Goujon S, Faure L, Hemon D, Clavel J. Agricultural crop density in the municipalities of France and incidence of childhood leukemia: An ecological study. <i>Environ Res</i> , 2020;187:109517 PMID:32438101. Bamouni S, Hemon D, Faure L, Clavel J, Goujon S. Seasonal variations in childhood leukaemia incidence in France, 1990-2014. <i>Cancer Causes Control</i> , 2021;32(7):693-704 PMID:33829352. Berlivet J, Hemon D, Clero E, Ielsch G, Laurier D, Faure L, Clavel J, Goujon S. Residential exposure to natural background radiation at birth and risk of childhood acute leukemia in France, 1990-2009. <i>J Environ Radioact</i> , 2021;233:106613 PMID:33895630. Bamouni S, Hemon D, Faure L, Clavel J, Goujon S. Residential proximity to croplands at birth and childhood leukaemia. <i>Environ Health</i> , 2022;21(1):103 PMID:36303166.
Cadre du financement	InVS/SpF, ANSES, ARC, Fondation Pfizer, INCa SHS, ANR PNR EST, INCa consortium PEDIAC, ANSES PPV
Gestionnaire des fonds	AP-HP pour le compte du RNHE et INSERM UMR-S1153, CRESS, Equipe 7 EPICEA

Intitulé du projet	GEOCAP-BIRTH : Environnement à la naissance et cancers de l'enfant
Date de début du projet	2016
Contexte de réalisation	Initiative du Registre et de l'unité EPICEA
Coordinateur	J. Clavel, INSERM UMR-S1153, CRESS, Equipe 7 EPICEA
Partenaires	Registre National des Hémopathies malignes de l'Enfant (RNHE, J. Clavel) Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant (RNTSE, B. Lacour) INSERM UMR 1085 IRSET, C. Chevrier et B. Jacquemin INSEE, IRSN, RTE, AirParif, IRSET, Swiss Tropical and Public Health Institute, SpF
Implication du registre	Nécessité de disposer de l'exhaustivité des cas sur l'ensemble du territoire pour évaluer le risque de cancer lié aux différentes sources d'exposition environnementale. Recherche des lieux de résidence à la naissance à partir des lieux de naissance enregistrés (cas inclus nés et diagnostiqués de 2010 à 2015).
Valorisation	A venir Goujon S, Lafontaine A, Jacquemin B, Clavel J. Prenatal exposure to traffic-related air pollution and childhood acute leukaemia in France - GEOCAP Birth 2010-2015. 34 th Annual Conference of the International Society for Environmental Epidemiology ISEE 18-21 septembre 2022 [Poster]
Cadre du financement	ANSES
Budget	Pas de financement spécifique RNTSE, collaboration équipe EPICEA
Gestionnaire des fonds	INSERM UMR-S1153, CRESS, Equipe 7 EPICEA

Intitulé du projet	Risque de cancer pédiatrique chez les enfants ayant nés d'une grossesse obtenue par recours aux techniques d'aide médicale à la procréation (AMP)
Date de début du projet	2020
Contexte de réalisation	Initiative de l'équipe EPICEA
Coordinateur	P. Rios, INSERM UMR-S1153, CRESS, Equipe 7 EPICEA et EPI-PHARE (ANSM/CNAM)
Partenaires	Registre National des Hémopathies malignes de l'Enfant (RNHE, J. Clavel) Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant (RNTSE, B. Lacour) EPIPHARE Agence de la Biomédecine
Implication du registre	Aide à l'identification des cas de cancers pédiatriques dans le SNDS Validation des correspondances de diagnostics entre classification CIM-10 et classification ICC (Pas d'appariement individuel possible entre données du registre et SNDS à EPI-PHARE)
Valorisation	Article en cours de finalisation
Cadre du financement	ANSM
Budget	Budget total : 134 460 €
Gestionnaire des fonds	AP-HP pour le compte de l'INSERM UMR-S1153, CRESS, Equipe 7 EPICEA

Intitulé du projet	Facteurs de risque environnementaux et génétiques des cancers de l'enfant : Enquêtes ESCALE et ESTELLE
Date de début du projet	2003 pour ESCALE et 2010 pour ESTELLE
Contexte de réalisation	Etude à l'initiative de l'équipe EPICEA
Coordinateur	J. Clavel, INSERM UMR-S1153, CRESS, Equipe 7 EPICEA
Implication du registre	Evaluer et réduire les biais de participation des cas, s'assurer du meilleur classement des cas en fonction de leur diagnostic
Valorisation (5 dernières années)	<p>Bonaventure A, Orsi L, Rudant J, Goujon-Bellec S, Leverger G, Baruchel A, Bertrand Y, Nelken B, Pasquet M, Michel G, Sirvent N, Chastagner P, Ducassou S, Thomas C, Besse C, Hemon D, Clavel J. Genetic polymorphisms of Th2 interleukins, history of asthma or eczema and childhood acute lymphoid leukaemia: Findings from the ESCALE study (SFCE). <i>Cancer Epidemiol.</i> 2018;55:96-103.</p> <p>Lupatsch JE, Bailey HD, Lacour B, Dufour C, Bertozzi AI, Leblond P, Faure-Conter C, Pellier I, Freycon C, Doz F, Puget S, Ducassou S, Orsi L, Clavel J. Childhood brain tumours, early infections and immune stimulation: A pooled analysis of the ESCALE and ESTELLE case-control studies (SFCE, France). <i>Cancer Epidemiol.</i> 2018;52:1-9.</p> <p>Lupo P, Mueller B, Clavel J, Dockerty J, Ezzat S, Hansen J, Heck J, Infante-Rivard C, Magnani C, Metayer C, Milne E, Mora AM, Petridou E, Pombo-de-Oliveira M, Roman E, Schuz J, Vinceti M, Spector L, Scheurer M. Congenital Anomalies and Risk of Childhood Leukemia: A Pooled Analysis from the Childhood Leukemia International Consortium (CLIC). <i>Pediatr Blood Cancer.</i> 2018;65:S17-S.</p> <p>Milne E, Greenop KR, Petridou E, Bailey HD, Orsi L, Kang AY, Baka M, Bonaventure A, Kourti M, Metayer C, Clavel J. Maternal consumption of coffee and tea during pregnancy and risk of childhood ALL: a pooled analysis from the childhood Leukemia International Consortium. <i>Cancer Causes Control.</i> 2018;29(6):539-50.</p> <p>Orsi L, Magnani C, Petridou ET, Dockerty JD, Metayer C, Milne E, Bailey HD, Dessypris N, Kang AY, Wesseling C, Infante-Rivard C, Wunsch-Filho V, Mora AM, Spector LG, Clavel J. Living on a farm, contact with farm animals and pets, and childhood acute lymphoblastic leukemia: pooled and meta-analyses from the Childhood Leukemia International Consortium. <i>Cancer Med.</i> 2018;7(6):2665-81.</p> <p>Vidart d'Egurbide Bagazgoitia N, Bailey HD, Orsi L, Lacour B, Guerrini-Rousseau L, Bertozzi AI, Leblond P, Faure-Conter C, Pellier I, Freycon C, Doz F, Puget S, Ducassou S, Clavel J. Maternal residential pesticide use during pregnancy and risk of malignant childhood brain tumors: A pooled analysis of the ESCALE and ESTELLE studies (SFCE). <i>Int J Cancer.</i> 2018;142(3):489-97.</p> <p>Karalexi MA, Dessypris N, Clavel J, Metayer C, Erdmann F, Orsi L, Kang AY, Schuz J, Bonaventure A, Greenop KR, Milne E, Petridou ET, group N-S. Coffee and tea consumption during pregnancy and risk of childhood acute myeloid leukemia: A Childhood Leukemia International Consortium (CLIC) study. <i>Cancer Epidemiol.</i> 2019;62:101581.</p> <p>Rios P, Bailey HD, Poulalhon C, Valteau-Couanet D, Schleiermacher G, Bergeron C, Petit A, Defachelles AS, Marion G, Sirvent N, Ducassou S, Munzer C, Orsi L, Lacour B, Clavel J. Parental smoking, maternal alcohol consumption during pregnancy and the risk of neuroblastoma in children. A pooled analysis of the ESCALE and ESTELLE French studies. <i>Int J Cancer.</i> 2019;145(11):2907-16.</p> <p>Talibov M, Olsson A, Bailey H, Erdmann F, Metayer C, Magnani C, Petridou E, Auvinen A, Spector L, Clavel J, Roman E, Dockerty J, Nikkila A, Lohi O, Kang A, Psaltopoulou T, Miligi L, Vila J, Cardis E, Schuz J. Parental occupational exposure to low-frequency magnetic fields and risk of leukaemia in the offspring: findings from the Childhood Leukaemia International Consortium (CLIC). <i>Occup Environ Med.</i> 2019;76(10):746-53.</p> <p>Vidart d'Egurbide Bagazgoitia N, Bailey HD, Orsi L, Guerrini-Rousseau L, Bertozzi AI, Faure-Conter C, Leblond P, Pellier I, Freycon C, Doz F, Puget S, Ducassou S, Lacour B, Clavel J. Family history of cancer and the risk of childhood brain tumors: a pooled analysis of the ESCALE and ESTELLE studies (SFCE). <i>Cancer Causes Control.</i> 2019;30(10):1075-85.</p> <p>Bauer H, Rios P, Schleiermacher G, Valteau-Couanet D, Bertozzi AI, Thebaud E, Gandemer V, Pellier I, Verschuur A, Spiegel A, Notz-Carrere A, Bergeron C, Orsi L, Lacour B, Clavel J. Maternal and perinatal characteristics, congenital malformations and the risk of wilms tumor: the ESTELLE study. <i>Cancer Causes Control.</i> 2020;31(5):491-501.</p> <p>Karalexi MA, Dessypris N, Ma X, Spector LG, Marcotte E, Clavel J, Pombo-de-Oliveira MS, Heck JE, Roman E, Mueller BA, Hansen J, Auvinen A, Lee PC, Schuz J, Magnani C, Mora AM, Dockerty JD, Scheurer ME, Wang R, Bonaventure A, Kane E, Doody DR, Group N-S, Group F, Erdmann F, Kang AY, Metayer C, Milne E, Petridou ET. Age-, sex- and disease subtype-related foetal growth differentials in childhood acute myeloid leukaemia risk: A Childhood Leukemia International Consortium analysis. <i>Eur J Cancer.</i> 2020;130:1-11.</p>

	<p>Mavoungou S, Rios P, Pacquement H, Nolla M, Rigaud C, Simonin M, Bertrand Y, Lambilliotte A, Faure L, Orsi L, Clavel J, Bonaventure A. Maternal exposure to pesticides and risk of childhood lymphoma in France: A pooled analysis of the ESCALE and ESTELLE studies (SFCE). <i>Cancer Epidemiol.</i> 2020;68:101797.</p> <p>Rios P, Bauer H, Schleiermacher G, Pasqualini C, Boulanger C, Thebaud E, Gandemer V, Pellier I, Verschuur A, Sudour-Bonnange H, Coulomb-l'Hermine A, Spiegel A, Notz-Carrere A, Bergeron C, Orsi L, Lacour B, Clavel J. Environmental exposures related to parental habits in the perinatal period and the risk of Wilms' tumor in children. <i>Cancer Epidemiol.</i> 2020;66:101706.</p> <p>Onyije FM, Olsson A, Erdmann F, Magnani C, Petridou E, Clavel J, Miligi L, Bonaventure A, Ferrante D, Piro S, Peters S, Vermeulen R, Kromhout H, Schuz J, Group N-S. Parental occupational exposure to combustion products, metals, silica and asbestos and risk of childhood leukaemia: Findings from the Childhood Cancer and Leukaemia International Consortium (CLIC). <i>Environ Int.</i> 2022;167:107409 PMID:35908390.</p> <p>Schraw JM, Bailey HD, Bonaventure A, Mora AM, Roman E, Mueller BA, Clavel J, Petridou ET, Karalexi M, Ntzani E, Ezzat S, Rashed WM, Marcotte EL, Spector LG, Metayer C, Kang AY, Magnani C, Miligi L, Dockerty JD, Mejiotaa-Arangure JM, Nunez-Enriquez JC, Infante-Rivard C, Milne E, Scheurer ME. Infant feeding practices and childhood acute leukemia: Findings from the Childhood Cancer & Leukemia International Consortium. <i>Int J Cancer</i>, 2022;151(7):1013-23 PMID:35532209.</p> <p>Schraw JM, Petridou ET, Bonaventure A, Dockerty JD, Karalexi M, Ntzani E, Infante-Rivard C, Clavel J, Bracci PM, McKean-Cowdin R, Roman E, Kane E, Erdmann F, Schüz J, Mueller BA, Scheurer ME. Breastfeeding and Risk of Childhood Brain Tumors: A Report from the Childhood Cancer and Leukemia International Consortium. Accepted for publication <i>Cancer Causes and Control</i> 2023</p>
--	--

- **Suivi long terme, enquête COHOPER**

Intitulé du projet	START - Projet interventionnel sur le Suivi à long Terme : Aides virtuelles, Recherche et Transversalité
Date de début du projet	2018
Contexte de réalisation	Initiative du Comité Suivi long terme de la SFCE regroupant 5 WP
Coordinateur	C. Demoor-Goldschmidt, INSERM UMRS 1018 et CHU Angers Coordinateur du WP5 : J Clavel
Partenaires	INSERM U1153-équipe 7 EPICEA (J. Clavel) - Plateforme d'observation des Cancers de l'Enfant (WP5) Registre National des Hémopathies malignes de l'Enfant (RNHE, J. Clavel) Registre National des Tumeurs Solides de l'Enfant (RNTSE, B. Lacour) CHU d'Angers / CHU de Nantes / CHU de St Etienne / CHU de Limoges / INSERM UMRS1018 & Institut Gustave Roussy / AP-HM / Centre Léon Bérard / Institut de Cancérologie de Lorraine / Institut de Cancérologie de l'Ouest / Centre Oscar Lambret
Implication du registre	Le RNHE et le RNTSE sont le socle de ce projet de suivi à long terme . Ils assurent la représentativité de ce suivi, et fournissent tous les éléments nécessaires à la cohorte COHOPER, qui enregistre les traitements et le suivi. L'équipe EPICEA et les registres pédiatriques ont initié le WP5 de suivi par questionnaire de la cohorte COHOPER des personnes ayant eu un cancer dans l'enfance entre 2000 et 2016. L'enquête en ligne s'est déroulée du 13/10/2021 au 31/01/2022 avec un taux de participation de 47% parmi les 13 744 personnes contactées. Ils collaborent également au WP3 START-MOOC porté par C Berger (CHU de St Etienne) au WP2 START-OS porté par S Supiot (Institut de cancérologie de l'Ouest)
Valorisation	Berger C, Casagrande L, Sudour-Bonnange H, Massoubre C, Dalle JH, Teinturier C, Martin-Beuzart S, Guillot P, Lanlo V, Schneider M, Dal Molin B, Dal Molin M, Mounier O, Garcin A, Fresneau B, Clavel J, Demoor-Goldschmidt C. Personalized Massive Open Online Course for Childhood Cancer Survivors: Behind the Scenes. Appl Clin Inform, 2021;12(2):237-44 PMID:33763845.
Cadre du financement	Programme d'Actions Intégrées de Recherche (PAIR) en cancérologie pédiatrique ANR PIA Cohortes
Budget	Budget pour le WP5 : 438 266 € - pas de budget spécifique pour le RNTSE
Gestionnaire des fonds	INSERM UMR-S1153, CRESS, Equipe 7 EPICEA