Plateformes technologiques et d'expertises de l'interrégion Est / 2022

Nom de la plateforme	Plateforme d'oncobiologie moléculaire
Responsable	Professeur Jean-Paul FEUGEAS
Personne contact	Docteur Sandrine MAGNIN (oncobiologie des tumeurs solides) Professeur Jean-Luc PRETET (Papillomavirus) Docteur Christophe FERRAND (Onco-hématologie Moléculaire)
E-mail	smagnin@chu-besancon.fr, jean_luc.pretet@univ-fcomte.fr, christophe.ferrand@efs.sante.fr
Téléphone	03 70 63 20 50, 03 70 63 20 49, 03 81 61 56 15
Adresse complète	Laboratoire de biologie médicale CHRU de Besançon Boulevard A. Fleming 25030 BESANÇON Cedex
Etablissement d'affiliation	Centre Hospitalier Régional Universitaire de Besançon (CHRU Besançon) Etablissement Français du Sang Bourgogne-Franche-Comté (EFS Bourgogne - Franche-Comté)
Site internet	www.chu-besancon.fr, www.efs.sante.fr
Type d'activité de la plateforme	Recherche clinique, Routine
Domaine d'activité	Génomique / transcriptomique, Bio-informatique, Biologie cellulaire, Biologie moléculaire
Expertise	Plateforme d'oncobiologie labellisée INCa Centre national de référence Papillomavirus
Description	Analyse des biomarqueurs diagnostiques, des tests compagnons des thérapies ciblées et des biomarqueurs pronostiques dans les cancers solides et hématologiques (activité de routine). Développement de nouveaux biomarqueurs, notamment pour les cancers associés aux papillomavirus humains. Génotypage des papillomavirus humains.
Mots clés	Biomarqueur, théranostique, papillomavirus, biopsie liquide
Secteur	Public
Localisation	Franche-Comté
Gouvernance	Pr Jean-Paul FEUGEAS, responsable du service d'oncobiologie, génétique, bioinformatique Dr Sandrine MAGNIN, responsable de la Plateforme d'oncobiologie Pr Jean-Luc PRETET, responsable du CNR HPV et de l'Unité de biologie cellulaire, CHRU Dr Christophe FERRAND, responsable de l'activité d'onco-hématologie, EFS Bourgogne/Franche-Comté Dr Zohair SELMANI, activité d'oncobiologie des tumeurs solides et d'oncogénétique, biopsies liquides interaction avec les oncologues/oncogénéticiens, CHRU Dr Laurent BERMONT, responsable de l'activité MSI, CHRU Dr Céline PLANTIN, participation à la validation biologique des tests somatiques
Outils et techniques proposées	Séquençage Sanger - Séquençage NGS - Pyroséquençage - Analyse de fragments - SNaPshot - qPCR et RT-qPCR - PCR digitale - Détection des HPV haut risque par PCR en temps réel - Génotypage HPV alpha par technique Inno-Lipa - Génotypage HPV alpha, bêta et gamma par technique PCR-Luminex
Utilisations actuelles et potentielles	La plateforme répond en priorité aux activités de soins pour la prise en charge des patients atteints de cancers. Elle participe aussi à des travaux de recherche spécifiques en lien avec ses activités hospitalières. Elle répond aux demandes d'expertises envoyées aux CNR Papillomavirus.
Prestations	Les activités menées dans le cadre du soin sont facturées selon le référentiel des actes innovants hors nomenclature (RIHN). Pour toute autre demande, contacter la plateforme.

Utilisateurs	Services cliniques du CHRU Unités de recherche de l'Université de Franche-Comté
Activité cancer	100 %
Equipements	Site CHRU : 1 séquenceur Sanger RUO Applied Biosystems 3500 (Thermo Fisher) - 2 séquenceurs NGS MiSeq (Illumina) - 1 extracteur Maxwell - 1 pyroséquenceur PyroMark Q24 (Qiagen) - 1 système PCR digitale Naica (Stilla Technologies) - 2 thermocycleurs temps réel LC480 II (Roche Diagnostics) - 1 spectrophotomètre Nanodrop 2000 (Fisher Scientific) - 1 fluorimètre Qubit 3.0 (Fisher Scientific) - 1 système d'électrophorèse TapeStation (Agilent) - 1 Système Alinity m - 1 système Auto-LiPA 48 (Fujirebio) - 1 système Bioplex (Biorad) Site EFS : 1 séquenceur Sanger RUO Applied Biosystems 3500 (Thermo Fisher) - 1 séquenceur NGS MiSeq (Illumina) - 1 thermocycleur temps réel CFX96 (Biorad), 1 en back-up - 1 extracteur d'acides nucléiques Qiacube (Qiagen) - 1 trieur de cellules autoMACS pro (Myltenyi) - 1 GeneXpert (Cepheid) - 1 spectrophotomètre Nanodrop ND100 (Thermofisher) - 1 station Bioanalyser Experion (Biorad) - 1 broyeur de tissus (mp)
Constitution d'une base de données	Base sur les SIL
Effectif de la plateforme	CHRU : 4.8 ETP techniciens - 1 ETP ingénieur biologiste - 1/2 ingénieur bio-informaticien - 2,2 ETP biologistes ; EFS : 3,5 ETP techniciens - 0,5 ETP biologiste
Labellisation	Labellisation Centre National de Référence Papillomavirus (avril 2017)
Certification	Partie CHRU : Plateforme appartenant au Laboratoire de biologie médicale accrédité ISO 15189 par le COFRAC depuis aout 2014 Partie EFS : Laboratoire d'analyse médicale et de greffe (LBMG), dont oncohématologie moléculaire, accrédité COFRAC depuis le 31/08/2015
Financements	Financements CHRU de Besançon, Santé publique France, MERRI G03 – RIHN, Ligue contre le cancer, Région de Franche-Comté, INCa
Réseaux	Réseau des CNR
Partenaires et collaborations	Plateforme de génétique moléculaire des cancers du Grand Est et de BFC Participation au groupe Qualité de biomarqueurs en cancérologie de l'Est (gQuBE)
Perspectives et projets à court terme	Regroupement des activités de génétique somatique et de génétique constitutionnelle en une seule structure interne de pôle d'oncobiologie, génétique constitutionnelle et bio-informatique. Mise en place des analyses BRCA somatiques, et développement de panels spécifiques gynécologiques, digestifs, pulmonaires, dermatologiques.
Références	- Overs A, Flammang M, Hervouet E, Bermont L, Prétet JL, Christophe B, Selmani Z. The detection of specific hypermethylated WIF1 and NPY genes in circulating DNA by crystal digital PCR™ is a powerful new tool for colorectal cancer diagnosis and screening. BMC Cancer. 2021 Oct 10;21(1):1092. - Debernardi A, Jarassier W, Soret C, Mougin C, Alizon S, Bravo IG, Guenat D, Prétet JL, Lepiller Q. Repurposing the Hybrid Capture 2 (HC2) screening test for HPV whole-genome sequencing, Arch Virol. 2021, 166:3421-3425 - Bretagne CH, Jooste V, Guenat D, Riethmuller D, Bouvier AM, Bedgedjian I, Prétet JL, Valmary-Degano S, Mougin C. Prevalence and distribution of HPV genotypes and cervical-associated lesions in sexually active young French women following HPV vaccine. J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2018 Dec;47(10):525-531

	- Guenat D, Deroo O, Magnin S, Chaigneau L, Monnien F, Borg C, Mougin C, Emile JF, Prétet JL. Somatic mutational spectrum analysis in a prospective series of 104 gastrointestinal stromal tumors. Oncol Rep. 2017 Mar;37(3):1671-168