

MANUEL DE PRÉLÈVEMENT

dans le cadre des analyses de biologie moléculaire des tumeurs

INF0050 Version 30

Département de Biopathologie

CHRU de Nancy / Institut de Cancérologie de Lorraine



INSTITUT
DE CANCÉROLOGIE
DE LORRAINE

ALEXIS VAUTRIN



Conformément aux recommandations émises par l'INCa, certaines consignes doivent être suivies afin d'assurer la qualité des analyses de biologie moléculaire :

CONDITIONS DE PRESCRIPTION

- Le génotypage demandé doit être en accord avec les recommandations de l'INCa, c'est-à-dire figurer parmi les biomarqueurs reconnus ou émergents.
- Le prescripteur doit s'assurer qu'il a informé le patient et recueilli son consentement concernant l'éventualité de découverte fortuite de variants de prédisposition au cancer lors d'un examen tumoral. Un modèle de consentement est disponible si besoin et sur demande au secrétariat du laboratoire.

LA FIXATION DU PRÉLÈVEMENT TISSULAIRE

- Le fixateur recommandé est le **formol tamponné**. La durée de fixation en formol est au minimum de 6 à 8h, avec un temps de fixation optimal se situant entre 24 et 48h.
- Les fixateurs à base d'alcool ou les substituts du formol et l'AFA ne peuvent être considérés comme des standards. Les autres fixateurs (liquide de Bouin et autres fixateurs contenant de l'acide picrique ou des dérivés mercuriels) sont proscrits, car pouvant interférer avec les analyses moléculaires.

LE MATÉRIEL À NOUS TRANSMETTRE

Bloc tumoral :

- Il est recommandé de transmettre un bloc suffisamment riche en matériel tumoral et représentatif de la tumeur.
- Le prélèvement peut avoir été obtenu lors du diagnostic initial ou à distance, sur la tumeur primitive ou une métastase.
- Il est déconseillé de transmettre des lames blanches.
- Les blocs seront restitués de manière systématique à l'issue de l'examen moléculaire.
- Dans tous les cas, le bloc doit être identifié de manière univoque avec une référence permettant de relier le prélèvement à un patient.

Sang total :

- L'analyse nécessite 2 tubes de sang remplis au maximum.
- Le prélèvement doit être effectué dans des tubes contenant un stabilisateur de membrane, de type Roche Cell-free DNA Collection Tube ou équivalent. Pour les demandes d'analyses externalisées FoundationOne Liquid (Foundation Medicine), seuls les prélèvements dans des tubes Roche Cell-free DNA Collection Tube sont acceptés. Le prélèvement doit être acheminé au laboratoire à température ambiante dans un délai maximal de 3 jours.
- Le laboratoire s'engage à fournir ces tubes aux services qui le demandent à l'adresse mail suivante : ubt@nancy.unicancer.fr.
- En cas de forte chaleur ou de très basses températures, il convient d'adapter le transport afin que les prélèvements restent à température ambiante.
- Chaque tube doit être identifié de manière univoque avec une référence permettant de relier le prélèvement à un patient.

Extrait d'acides nucléiques :

- Des examens complémentaires pourront être effectués à partir d'extraits d'acides nucléiques déjà réalisés.

TRANSPORT DU PRÉLÈVEMENT

- Le prélèvement doit être transporté à température ambiante et doit être suffisamment protégé pour éviter sa détérioration. L'emballage du prélèvement pour le transport doit suivre les recommandations en vigueur (triple emballage : un récipient primaire étanche, un emballage secondaire étanche, un emballage extérieur robuste compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'utilisation à laquelle il est destiné. Du matériau absorbant doit être placé entre le récipient primaire et l'emballage secondaire en quantité suffisante pour pouvoir absorber la totalité du contenu).
- Il est recommandé d'utiliser un courrier postal suivi ou les services d'un transporteur (pour les prélèvements sanguins notamment) permettant d'assurer le suivi du colis ou de la lettre.

- En cas d'envoi postal, faire figurer la mention « non mécanisable » sur l'enveloppe.
- Les tubes de sang provenant du CHRU de Nancy ou de l'ICL et à destination du Département de Biopathologie ne doivent pas être acheminés par pneumatique (le recours au système pneumatique pour les tubes de sang peut provoquer une hémolyse, avec un risque de diminution de la sensibilité analytique des techniques utilisées en biologie moléculaire).

LES DONNÉES ACCOMPAGNANT LE PRÉLÈVEMENT

Le prélèvement doit être accompagné des données suivantes, dont certaines figurent dans le compte-rendu d'anatomopathologie :

- Nom d'usage, nom de naissance, prénom et date de naissance du patient.
- Nom, prénom et coordonnées du pathologiste responsable du diagnostic.
- Date de prélèvement et heure de prélèvement (pour les prélèvements sanguins).
- Fixateur utilisé pour les blocs tumoraux.
- Numéro d'identification du prélèvement dans le laboratoire d'origine.
- Type histologique et état tumoral (primitif, métastase, origine).
- Type de prélèvement (pièce opératoire, biopsie, sang, liquide biologique,...).

LA DEMANDE D'EXAMEN DOIT INDiquer

- Nom, prénom, n° RPPS, coordonnées et signature du prescripteur de l'examen de biologie moléculaire ainsi que l'établissement de rattachement et n° FINESS.
- Type d'analyse demandée.
- Date de prescription.
- Des éléments du contexte clinique (diagnostic moléculaire initial, progression clinique sous une thérapie ciblée...).

Le bon de prescription est disponible sur le site internet de l'Institut de Cancérologie de Lorraine (<https://www.icl-lorraine.fr/je-suis-un-professionnel/biopathologie-demande-dexamens/>).

Références

- Bonnes pratiques pour la recherche à visée théranostique de mutations somatiques dans les tumeurs solides (INCa, Août 2010)
- Rôle du laboratoire d'anatomie pathologique dans l'approche pré-analytique des examens de biologie moléculaire réalisés en pathologie tumorale (Hofman V. *et al.*, Ann Pathol 2010)

CATALOGUE DES EXAMENS

FAMILLE/ SOUS - FAMILLE	EXAMEN / ANALYSE		NATURE DE L'ECHANTILLO N BIOLOGIQUE	PRINCIPE DE LA METHODE ET EQUIPEMENT	INDICATION
Biologie Médicale/ Génétique somatique (GENSOBM)	Panel de recherche de mutations de gènes, identifié « Capture » : 54 gènes AKT1 Exon 3 IDH2 Exon 4 ALK Exons 21, 22, 23, 24, 25 KEAP1 Exons 2-6 BRAF Exons 11, 15 KIT Exons 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18 BRCA1 Exons 2-23 KLF4 Exon 4 BRCA2 Exons 2-27 KRAS Exon 2, 3, 4 CDK4 Exons 2 MAP2K1 Exons 2, 3 CDKN2A Exons 1, 2, 3 MET Exons 2, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 CTNNB1 Exons 3, 7, 8 MYOD1 Exon 1 DDR2 Exon 18 NRAS Exons 2, 3, 4 DICER1 Exons 24, 25 PDGFRA Exons 12, 14, 18 EGFR Exons 18, 19, 20, 21 PIK3CA Exons 2-21 ERBB2 Exons 8, 17, 20 POLE Exons 8-17 ERBB4 Exons 10, 12 PTCH1 Exons 14, 18-23 ESR1 Exons 2-10 PTEN Exons 2-10 FBXW7 Exons 6, 7, 8, 9, 10 PTPN11 Exon 3 FGFR1 Exons 12, 14 RAC1 Exon 3 FGFR2 Exons 7, 12, 14 RAF1 Exons 7, 10*, 12, 13*, 14*, 15* FGFR3 Exons 7, 9, 14, 16 RET Exons 11, 13, 15, 16 FGFR4 Exons 11-17 ROS1 Exons 38*, 41* FOXL2 Exon 1 SF3B1 Exons 15, 16, 17 GNA11 Exons 4, 5 SMAD4 Exons 8, 9, 10, 11, 12 GNAQ Exons 4, 5 SMO Exons 3-10 GNAS Exon 8 STK11 Exons 1-8 H3F3A Exon 2* TERT promoteurs 1*, 8*, 9* et 12* H3F3B Exon 2* TRAF7 Exons 8, 13, 17, 19, 20 HIST1H3B Exon 1 TP53 Exons 2-11 HRAS Exons 2, 3, 4 IDH1 Exon 4 *hotspots		Tissu inclus en paraffine ou congelé	Séquençage haut-débit NextSeq (illumina) Kit capture Custom Solid Tumor Solution de Sophia Genetics	Recherche de variants tumoraux pour les indications théranostiques selon les recommandations de l'INCa. <u>Délais indicatifs</u> : 15 jours à réception du prélèvement
Biologie Médicale/ Génétique somatique (GENSOBM)	Panel de recherche de variants de gènes et recherche de l'instabilité génomique, identifié « Panel HRD » AKT1 Exons 1 à 15 FGFR1 Exons 1 à 19 ATM Exons 1 à 63 FGFR2 Exons 1 à 18 BARD1 Exons 1 à 11 FGFR3 Exons 1 à 18 BRCA1 Exons 1 à 22 MRE11 Exons 1 à 20 BRCA2 Exons 1 à 27 NBN Exons 1 à 17 BRIP1 Exons 1 à 20 PALB2 Exons 1 à 13 CCNE1 Exons 1 à 11 PIK3CA Exons 1 à 21 CDK12 Exons 1 à 14 PPP2R2A Exons 1 à 10 CHEK1 Exons 1 à 14 PTEN Exons 1 à 10 CHEK2 Exons 1 à 16 RAD51B Exons 1 à 11 ESR1 Exons 1 à 10 RAD51C Exons 1 à 9 FANCA Exons 1 à 43 RAD51D Exons 1 à 10 FANCD2 Exons 1 à 44 RAD54L Exons 1 à 19 FANCL Exons 1 à 14 TP53 Exons 1 à 12		Tissu inclus en paraffine	Séquençage haut-débit NextSeq 550 (illumina) Kit Sophia DDM Dx Homologous Recombination Deficiency Solution de Sophia Genetics	Recherche de variants tumoraux pour les indications théranostiques selon les recommandations de l'ESMO. <u>Délais indicatifs</u> : 6 semaines à réception du prélèvement
Biologie Médicale/ Génétique somatique (GENSOBM)	Panel de recherche de variants et fusions de gènes, identifié « Panel Capture HederadX de 32 gènes sur Biopsie Liquide »		Biopsie Liquide	Séquençage haut-débit NextSeq (illumina) Kit Hadera Profiling ctDNA with UMI de HederadX	Recherche de variants tumoraux et fusions de gènes pour les indications théranostiques selon les recommandations de l'INCa et de l'ESMO. <u>Délais indicatifs</u> : 15 jours à réception du prélèvement

AKT1 Exon-4 _NM_001382430.1 ALK Exons-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29_ _NM_004304.5 BRAF Exons-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18_ _NM_004333.6 EGFR Exons-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28_ _NM_005228.5, ERBB2 exon-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-25-26-27_ _NM_004448.4, ESR1 Exons-5-6-7-8_ _NM_000125.4, FGFR1 Exons-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15_ _NM_023110.3, FGFR2 Exons-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18_ _NM_000141.5, FGFR3 Exon-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18_ _NM_000142.5, FGFR4 Exon-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18_ _NM_213647.3, GNA11 Exons-4-5_ _NM_002067.5, GNAQ Exons4-5_ _NM_002072.5, GNAS Exons-8-9_ _NM_000516.7, HRAS Exons-2-3-4-5_ _NM_005343.4, IDH1 Exon-4_ _NM_005896.4, IDH2 Exons-4-5_ _NM_002168.4, KEAP1 Exons-2-3-4-5-6_ _NM_203500.2, KIT Exon-1-2-3-4-5-6-7-8-910-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21_ _NM_000222.3, KRAS Exons-2-3-4-5_ _NM_004985.5, MAP2K1 Exons-2-3-4-5-6-8_ _NM_002755.4, MET Exons-2-3-4-5-6-7-8-910-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21_ _NM_000245.4, NRAS Exons-2-3-4-5_ _NM_002524.5, NTRK1 Exons-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17_ _NM_002529.4, NTRK2 Exons-14-15-16-17-18-19_ _NM_006180.6, NTRK3 Exon-15-16-17-18-19-20_ _NM_001012338.3, PDGFRA Exons-12-18_ _NM_006206.6, PIK3CA Exons-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21_ _NM_006218.4, PTEN Exons-1-2-3-4-5-6-7-8-9_ _NM_000314.8, RET Exons-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20_ _NM_020975.6, ROS1 Exons-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42_ _NM_001378902.1, STK11 Exons-1-2-3-4-5-6-7-8-9_ _NM_000455.5, TP53 Exons-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11_ _NM_000546.6 Panel de recherche de variants et fusions de gènes, identifié « Panel Capture HederaDx de 42 gènes sur Biopsie Liquide » AKT1 (NM_001382430.1) exon 4 ; ALK (NM_004304.5) exons 1-29 ; ATM (NM_000051.4) exons 2-63 ; BRAF (NM_004333.6) exons 1-18 ; BRCA1 (NM_007294.4) exons 2-23 ; BRCA2 (NM_000059.4) exons 2-27 ; CD274 (NM_014143.4) exons 2-7 ; CTNNB1 (NM_001904.4) exon 3 ; EGFR (NM_005228.5) exons 1-28, intron ; ERBB2 (NM_004448.4) exons 1-27 ; ESR1 (NM_000125.4) exons 5-8 ; FGFR1 (NM_023110.3) exons 2-18 ; FGFR2 (NM_000141.5) exons 2-18, intron ; FGFR3 (NM_000142.5) exons 2-18 ; FGFR4 (NM_213647.3) exons 2-18 ; GNA11 (NM_002067.5) exons 4-5 ; GNAQ (NM_002072.5) exons 4-5 ; GNAS (NM_000516.7) exons 8-9 ; HRAS (NM_005343.4) exons 2-5 ; IDH1 (NM_005896.4) exon 4 ; IDH2 (NM_002168.4) exons 4-5 ; KEAP1 (NM_203500.2) exons 2-6 ; KIT (NM_000222.3) exons 1-21 ; KRAS (NM_004985.5) exons 2-5 ; MAP2K1 (NM_002755.4) exons 2-6, exon 8 ; MET (NM_000245.4) exons 2-21 ; NFE2L2 (NM_006164.5) exons 1-5 ; NRAS (NM_002524.5) exons 2-5 ; NTRK1 (NM_002529.4) exons 8-17 ;			
---	--	--	--

	NTRK2 (NM_006180.6) exons 14-19 ; NTRK3 (NM_001012338.3) exons 15-20 ; PALB2 (NM_024675.4) exons 1-13 ; PDGFRA (NM_006206.6) exons 12, 18 ; PIK3CA (NM_006218.4) exons 2-21 ; POLE (NM_006231.4) exons 3-15 ; PTEN (NM_000314.8) exons 1-9 ; RB1 (NM_000321.3) exons 1-27 ; RET (NM_020975.6) exons 1-20 ; ROS1 (NM_001378902.1) exons 32-42 ; SMARCA4 (NM_003072.5) exons 2-35 ; STK11 (NM_000455.5) exons 1-9 ; TP53 (NM_000546.6) exons 2-11			
Biologie Médicale/ Génétique somatique (GENSOBM)	Recherche de fusions de gènes, identifié Panel « RNAseq ROS » de 81 gènes : ALK (NM_004304.5) exons 1,2,4,6,8,10,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,26 (en 5') ; BCOR (NM_001123385.2) exons 2,3,4,5,6,7,8,9,11,15 (en 5') et exons 2,4,6,7,10,12,14,15 (en 3') ; BRAF (NM_004333.6) tous les exons (en 5' et en 3') ; CAMTA1 (NM_015215.4) exons 8,9,10 (en 5') et exon 3 (en 3') ; CCNB3 (NM_033031.3) exons 2,3,4,5,6,7 (en 5') ; CHMP2A (NM_014453.4) exons 2,3,4 (en 5' et en 3') ; CIC (NM_015125.5) exon 12 (en 5') et exons 14,15,16,17,18,19,20 (en 3') ; COL1A1 (NM_000088.4) tous les exons (en 5' et en 3') ; CSF1 (NM_000757.6) exons 2,3,4,5,6 (en 5') et exons 5,6,7,8,9 (en 3') ; CTNNB1 (NM_001904.4) exon 1 (en 5' et en 3') ; DDIT3 (NM_004083.6) tous les exons (en 5' et en 3') ; EGF (NM_001963.6) tous les exons (en 5' et en 3') ; EGFR (NM_005228.5) exons 7,8,9,14,15,16,17,18,19,20 (en 5') et exons 1,24,25,26 (en 3') ; ERBB2 (NM_004448.4) exons 4,5,13,15,17 (en 5') et exons 15,23,24,25,26 (en 3') ; EPC1 (NM_025209.5) exons 9,10,11 (en 3') ; ERG (NM_004449.4) exons 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 (en 5') ; ESR1 (NM_001122742.2) exons 1,2,3,4,5,6,7,8 ; ETV1 (NM_004956.5) exons 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 (en 5') ; ETV4 (NM_001986.4) exons 2,3,4,5,6,7,8,9,10 (en 5') ; ETV5 (NM_004454.3) exons 2,3,7,8,9 (en 5') ; ETV6 (NM_001987.5) exons 2,3,4,5,6,7 (en 5') et exons 1,2,3,4,5,6 (en 3') ; EWSR1 (NM_005243.4) exon 8 (en 5') et exons 4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 (en 3') ; FGFR1 (NM_015850.4) exons 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,17 (en 5') et exons 12 et 17 (en 3') ; FGFR2 (NM_000141.5) exons 2,3,5,6,7,8,9,10 (en 5') et exons 16,17,18 (en 3') ; FGFR3 (NM_000142.5) exons 3,5,8,9,10,11,12,13,14 (en 5') et exons 16,17,18 (en 3') ; FGFR4 (NM_213647.3) exons 2,7,11,16,17,18 (en 5') et exons 2,7,18 (en 3') ; FOSB (NM_006732.3) exons 1 et 2 (en 5') et exon 1 (en 3') ; FOS (NM_005252.4) exon 4 (en 3') ; FOXO1 (NM_002015.4) exons 1,2,3 (en 5' et en 3') ; FUS (NM_004960.4) exons 3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14 (en 3') ; GLI1 (NM_005269.3) exons 4,5,6,7 (en 5' et en 3') ; GPI (NM_000175.5) exons 7,11,12 (en 5' et en 3') ; H3F3B (NM_005324.5) tous les exons (en 5' et en 3') ; HEY1 (NM_012258.4) tous les exons (en 5' et en 3') ; HMGA2 (NM_003483.6) exons 1,2,3,4,5 (en 3') ; JAZF1 (NM_175061.4) exons 2,3,4 (en 3') ; KIT (NM_000222.3) exons 1 et 8 (en 5') et exon 1 (en 3') ; KRAS (NM_004985.5) exons 1,2,3,4,5 (en 5' et en 3') ; MBTD1 (NM_017643.3) exon 3 (en 5') et exons 15,16,17 (en 3') ; MDM2 (NM_002392.6) exons 5 et 9 (en 5') et exons 2,4,6,8,10 (en 3') ; MEAF6 (NM_001270875.3) exons 4 et 5 (en 3') ; MET (NM_000245.4) exons 2,4,5,6,13,14,15,16,17,21 (en 5') et exons 2 et 13 (en 3') ; MGEA5 (NM_012215.5) tous les exons (en 5' et en 3') ;	Tissu inclus en paraffine	Séquençage haut-débit NextSeq (illumina) Kit RNAtarget Oncology Solution de Sophia Genetics	Recherche d'altérations tumorales à visée théranostique, diagnostique et pronostique <u>Délais indicatifs</u> : 15 jours à réception du prélèvement

	MKL2 (NM_014048.4) exons 11,12,13 (en 5'); MYOD1 (NM_002478.5) exons 1 et 2 (en 5' et en 3'); NCOA1 (NM_147223.3) exons 10,11,12,13,14,15 (en 5' et en 3'); NCOA2 (NM_006540.4) exons 11,12,13,14,15,16,22 (en 5') et exon 14 (en 3'); NCOA3 (NM_006534.4) exons 2,13,14,15,16 (en 5') et exon 20 (en 3'); NR4A3 (NM_173200.3) exons 2,3,4,5,7,9 (en 5') et exon 8 (en 3'); NRG1 (NM_013957.5) exons 1,2,3,4, 5,6,8 (en 5' et en 3'); NTRK1 (NM_001007792.1) exons 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 (en 5') et exon 1 (en 3'); NTRK2 (NM_006180.6) exons 4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18 (en 5') et exons 11 et 14 (en 3'); NTRK3 (NM_001012338.3) exons 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18 (en 5') et exons 13,14,15,17 (en 3'); NUTM1 (NM_175741.3) exons 2,3,4,5,6 (en 5'); PAX3 (NM_181459.4) exons 2,4,8 (en 5') et exons 3,5,6,7,8 (en 3'); PDGFB (NM_002608.4) exons 2 et 3 (en 5'); PDGFRA (NM_006206.6) exons 10,11,12,13,14,15 (en 5') et exon 7 (en 3'); PIK3CA (NM_006218.4) exons 2 et 15 (en 5'); PHF1 (NM_024165.3) exons 1 et 2 (en 5') et exons 10,11,12 (en 3'); PLAG1 (NM_002655.3) tous les exons (en 5' et en 3'); PRKCA (NM_002737.3) exons 4,5,6,9,15 (en 5'); PRKCB (NM_002738.7) exons 1,3,7,8,9 (en 5'); PRKCD (NM_006254.4) exons 9,10,11,12,15 (en 5') et exon 18 (en 3'); RAB7A (NM_004637.6) exons 3 et 6 (en 5' et en 3'); RAF1 (NM_002880.4) exons 2,4,5,6,7,8,9,10,11,12 (en 5') et exons 4,5,6,7,8,9 (en 3'); RET (NM_020975.6) exons 2,4,6,8,9,10,11,12,13,14 (en 5') et exons 8,9,10,11,12,13,14 (en 3'); ROS1 (NM_002944.3) exons 2,4,7,31,32,33,34,35,36,37 (en 5'); SS18 (NM_001007559.3) exons 2,3,4,5,6,10,11 (en 5') et exons 4,5,6,8,9,10 (en 3'); STAT6 (NM_001178078.2) exons 1,2,3,4,5,6,7,15,16,17,18,19,20 (en 5'); TAF15 (NM_139215.3) exons 6 et 7 (en 5') et exons 5,6,7,9 (en 3'); TCF12 (NM_207036.2) exons 4,5,6 (en 3'); TFE3 (NM_006521.6) exons 2,3,4,5,6,7,8 (en 5') et exons 2,3,4,5,6 (en 3'); TFG (NM_006070.6) exon 6 (en 5') et exons 3,4,5,6,7,8 (en 3'); TGFB3 (NM_003239.5) tous les exons (en 5' et en 3'); USP6 (NM_004505.4) exons 1,2,3 (en 5') et exon 1 (en 3'); VCP (NM_007126.5) exons 3,10,12 (en 5' et en 3'); VGLL2 (NM_182645.3) exon 1 (en 5') et exons 1,2,3,4 (en 3'); WT1 (NM_024426.6) tous les exons (en 5' et en 3'); WWTR1 (NM_015472.6) tous les exons (en 5' et en 3'); YAP1 (NM_001130145.3) exons 1,2,3,4,8,9 (en 5') et exons 1,2,3,4,5,6,7,9 (en 3'); YWHAE (NM_006761.5) exon 5 (en 5' et en 3')			
	Panel large de recherche de mutations et altérations de gènes « Panel CGP avec l'automate Magnis » de 726 gènes :	Tissu inclus en paraffine ou congelé	Séquençage haut-débit NextSeq 2000 (Illumina) Kit SureSelect XT HS2 DNA Target Enrichment avec le système Magnis NGS Prep System (Agilent)	Recherche de variants tumoraux à visée théranostique selon les recommandations de l'INCa et de l'ESMO. <u>Délais indicatifs</u> : 15 jours à réception du prélèvement

GENE	TRANSCRIPT	EXONS	GENE	TRANSCRIPT	EXONS	GENE	TRANSCRIPT	EXONS
A2M	NM_000014.6	20	BCL11B	NM_138576.4	1-4	CHD3	NM_001005273.3	1-40
A2ML1	NM_144670.6	28	BCL2	NM_000633.3	2-3	CHD4	NM_001273.5	2-40
ABCB1	NM_001348946.2	12,21,26	BCL2L1	NM_138578.3	2-3	CHD6	NM_032221.5	2-37
ABCG2	NM_004827.3	5	BCL6	NM_001706.5	3-10	CHD8	NM_001170629.2	2-38
ABR1	NM_001012750.3	1-11	BCL7A	NM_001024808.3	1-4	CHD9	NM_001360319.2	2-39
ABR2	NM_001375670.1	1-12	BCL7B	NM_001707.4	1-4	CHEK1	NM_001114122.3	1-13
ABR3	NM_016428.3	1-8	BCL7C	NM_004765.4	1-4	CHEK2	NM_007134.4	2-15
ABL1	NM_005257.6	1-11	BCLAF1	NM_014739.3	3-13	CHID1	NM_023947.4	11
ACTL6A	NM_004301.5	1-14	BCOR	NM_001123385.2	2-15	CHC	NM_001366296.1	2-21
ACTL6B	NM_016288.5	1-14	BCORL1	NM_001379451.1	2-14	CHTA	NM_000246.4	1-19
ACTL8	NM_030812.3	2	BIRC2	NM_001166.5	2-9	CIT	NM_001206999.2	23
ACVR1	NM_001113067.4	3-11	BIRC3	NM_001165.5	2-9	CKAP2L	NM_152515.5	8
ACVR1B	NM_004302.5	1-9	BLM	NM_000057.4	2-32	CNOT9	NM_005444.3	3-4
ACVR2A	NM_001616.5	1-11	BMH1	NM_005180.9	2-10	CDG3	NM_031431.4	12
ACVR2B	NM_001106.4	1-11	BORCS6-M0	NM_005019.4	4-10	COL11A1	NM_001084.4	18
ADCY10	NM_010417.6	11	BRAP	NM_004333.6	1-18	COL23A1	NM_173485.4	15
ADGBB3	NM_001704.3	3-32	BRCA1	NM_007294.4	2-23	COL4A4	NM_000092.5	33
ADHFE1	NM_144650.3	14	BRCA2	NM_000058.4	2-27	COL5A3	NM_015719.4	3-4
AFDN	NM_001386888.1	1-15,17-34	BRCC3	NM_001018055.3	1-10	COMMD3-BM11	NM_001204062.2	6-14
AGTR2	NM_000686.5	3	BRD7	NM_013263.5	1-17	CDG5	NM_182476.3	1-12
AHCYL2	NM_015328.4	5-9	BRD9	NM_023924.5	1-18	CDG8B	NM_024876.4	7
AHSA1	NM_021111.3	9	BRP1	NM_032043.3	2-20	CPAMD8	NM_015692.5	38-39
AIM2	NM_004883.3	6	BRK1	NM_018462.5	1-3	CR1L	NM_178710.2	3
AJUBA	NM_032876.5	1-8	BRWD1	NM_033656.4	5	CRBN	NM_016302.4	1-11
AKAP9	NM_005751.5	1-50	BTG1	NM_001731.3	1-2	CREBBP	NM_004380.3	1-31
AKT1	NM_001382430.1	3-15	BTX	NM_000061.3	2-19	CRKL	NM_005207.4	1-3
AKT2	NM_001626.5	2-14	CSG24	NM_001135586.1	2	CSF1R	NM_001288705.3	1-21
AKT3	NM_005465.7	2-14	CAG	NM_001215.4	2	CSF3R	NM_000760.4	3-17
ALDOA	NM_001243177.4	1	CAB39L	NM_001079670.3	5	CSNK1A1	NM_001082.6	1-10
ALK	NM_004304.5	1-29	CACNA1D	NM_001128840.3	6	CTCF	NM_006585.4	3-12
ALPK2	NM_052947.4	2-13	CALR	NM_004343.4	1-9	CTNNA1	NM_001903.5	2-18
AMER1	NM_151424.4	2	CARD11	NM_032415.7	2-25	CTNNA2	NM_001904.4	1-15
ANKRD25	NM_014915.3	1-34	CKBP8	NM_001372051.1	2-9	CTNND2	NM_001332.4	1-22
ANKRD30B	NM_001367607.2	11	CRP8	NM_012845.3	1-6	CUL4B	NM_001079872.2	1-30
ANKUB1	NM_001144960.3	6	CRK	NM_005188.4	1-16	CUX1	NM_181552.4	1-24
APAF1	NM_181861.2	2-27	CRBL	NM_170862.5	2-19	CXCR4	NM_003467.3	1-3
APC	NM_000038.5	2-16	CRCL	NM_012116.4	1-10	CYFP1	NM_014608.6	2-31
APC2	NM_005883.3	2-15	CCDC198	NM_018168.4	1	CYFP2	NM_001037333.3	2-31
AR	NM_000044.6	1-8	CCND1	NM_053056.3	1-5	CYP11A1	NM_001319217.2	2-7
ARAF3	NM_021481.5	2-33	CCND2	NM_001755.4	1-5	CYP2D6	NM_000106.5	1-6,9
ARFRP1	NM_001267547.3	2-8	CCND3	NM_001760.5	1-5	OAKK	NM_001141969.2	1-8
ARHGAP35	NM_004491.5	2-7	CCNE1	NM_001238.4	2-12	OCHS2	NM_001358235.2	3
ARHGAP15	NM_173728.4	4	CCNL2	NM_030937.6	3	OCK	NM_000788.3	1,7
ARID1A	NM_006015.6	1-20	CD226	NM_001303618.2	6	OCSTAMP	NM_030788.4	1
ARID1B	NM_001374828.1	1-20	CD274	NM_014143.4	2-7	ODR2	NM_006182.4	3-18
ARID2	NM_152641.4	1-21	CD28	NM_006139.4	1-4	ODK3X	NM_001356.5	1-17
ARID5B	NM_032159.3	1-10	CD38	NM_001001548.3	3-14	ODK41	NM_016222.4	1-17
ARSG	NM_001267727.2	7	CD58	NM_001779.3	1-6	ODK60L	NM_001012967.3	33
ASB18	NM_212556.4	2	CD70	NM_001252.5	1-3	OHL15	NM_001358.3	3
ASTE1	NM_014065.4	6	CD79A	NM_001783.4	1-5	OHK38	NM_014003.4	10
ASXL1	NM_015338.6	1-13	CD79B	NM_000626.4	1-4	DICER1	NM_177438.3	2-27
ASXL2	NM_018263.6	1-2,4-13	CDA	NM_001783.3	1	ONAP4	NM_130810.4	5
ATP7F1P	NM_018179.5	3	CDC20	NM_001255.3	1	ONAB9	NM_012328.3	2
ATG10	NM_031482.5	7	CDC25C	NM_001790.5	2-14	ONAJC21	NM_014377.3	11-12
ATM	NM_000051.4	2-63	CDC27	NM_001256.6	1-19	ONAJC22	NM_001012339.3	1-12
ATP6V0A2	NM_012463.4	14	CDH1	NM_004360.5	1-16	DNMBP	NM_015221.4	14
ATR	NM_001184.4	1-47	CDK12	NM_016507.4	1-14	DNMT1	NM_001130823.3	1-41
ATRX	NM_000489.6	1-35	CDK4	NM_000076.4	2-4	DNMT3A	NM_022552.5	2-23
AURKA	NM_198437.3	2-9	CDK8	NM_001145308.2	2-4	DOCK10	NM_014689.3	23
AVEN	NM_020371.3	6	CDK3	NM_001260.3	1-13	DOCK3	NM_004947.5	52
AXDN01	NM_144696.6	5	CDKN1A	NM_000389.5	2-3	OPF1	NM_001135155.3	1-12
AXIN1	NM_003502.4	2-11	CDKN1B	NM_004064.5	1-2	OPF2	NM_006268.5	1-11
AXIN2	NM_004655.4	2-11	CDKN2A	NM_000077.5	1-3	OPF3	NM_001280542.3	1-11
AXL	NM_021913.5	1-20	CDKN2B	NM_004896.4	1-2	OPY19L3	NM_001172774.2	7
B2M	NM_004046.4	1-3	CDKN2C	NM_078426.3	1-2	OPYD	NM_000110.4	1-23
BAP1	NM_004656.4	1-17	CEBPA	NM_004364.5	1	ORODHA	NM_001382108.1	4-36
BARD1	NM_000465.4	1-11	CYAP61	NM_015585.4	1	OVL2	NM_004422.3	5
BCL10	NM_000921.5	1-3	CHD1	NM_001270.4	2-36	EBF1	NM_024007.5	1-18
BCL11A	NM_022893.4	1-4	CHD2	NM_001271.4	2-39	EBR3A	NM_015137.6	10

GENE	TRANSCRIPT	EXONS	GENE	TRANSCRIPT	EXONS	GENE	TRANSCRIPT	EXONS
IGFR	NM_005228.5	1-28	FTL	NM_000146.4	2	KCNAB2	NM_001199882.2	15
IGF1A	NM_001412.4	1-7	FUBP1	NM_003902.5	1-20	KDM5C	NM_004187.5	1-26
ILANE	NM_001972.4	1-5	GATA1	NM_002049.4	2-6	KDM6A	NM_001291415.2	1-30
ILF3	NM_004493.5	2-9	GATA2	NM_002638.5	2-6	KDR	NM_002253.4	1-30
ILP1	NM_002640.5	2-37	GATA3	NM_001002295.2	2-6	KEAP1	NM_003500.2	2-6
IMBY	NM_001300942.2	2-22	GATA6	NM_005257.6	2-7	KIF15	NM_000242.3	30
IP300	NM_001429.4	1-31	GR1	NM_006263.5	2-7	KIF4A	NM_012310.5	14-27
IP400	NM_015409.5	2-52	GLI1	NM_005269.3	2-22	KIT	NM_000222.3	1-21
IPHA2	NM_004431.5	1-27	GLI2	NM_001374353.1	2-14	KLF2	NM_016270.4	1-3
IPHA3	NM_005233.6	1-27	GLP1R	NM_002062.5	6	KLF4	NM_004235.6	4
IPHAS	NM_001281766.3	1-27	GLYR1	NM_002569.4	16	KLHL6	NM_130446.4	1-7
IPHA7	NM_004440.4	1-27	GMD5	NM_001500.4	8	KLRG1	NM_005810.4	1
IPHB1	NM_004441.5	1-16	GNAI1	NM_002067.5	4-5	KMT2A	NM_001197104.2	1-36
IPSEL1	NM_133180.3	19	GNAI3	NM_006672.6	1-4	KMT2B	NM_014727.3	1-37
IPSEL3	NM_133181.4	9-20	GNAQ	NM_002072.5	4-5	KMT2C	NM_170606.3	1-59
IRBB2	NM_004448.4	1-27	GNAO	NM_000516.7	8-20	KMT2D	NM_003482.4	2-55
IRBB3	NM_001982.4	1-28	GNB4	NM_021629.4	4	KRAS	NM_004985.5	2-5
IRBB4	NM_005235.3	1-28	GRIN2A	NM_001134407.3	2-13	KRT79	NM_175834.3	6
IRBIN	NM_001253697.2	3-26	GSTP1	NM_000852.4	5	KRT8	NM_002273.4	4
IRCC2	NM_000400.4	1-23	GTF2H2C	NM_001376000.2	12	KRTAP12-2	NM_181664.3	1
ISAT1	NM_000125.4	1-4	H3-E	NM_005322.3	1	KRTAP4-7	NM_033061.4	1
ITIK1	NM_018636.5	3	H3-2A	NM_002107.7	2	LAIK1	NM_002287.6	9
ITSL1	NM_001143620.2	9	H3-2B	NM_005324.5	2-3	LAMA2	NM_000426.4	38
ITVE	NM_001967.5	1-8	H3C14	NM_021059.3	1	LCK	NM_005356.5	2-13
IXORC3	NM_016042.4	3	H3C2	NM_003537.4	1	LDLRAP1	NM_015627.3	1-9
IXT1	NM_000127.3	1-11	H3C3	NM_003531.3	1	LEPROTL1	NM_015344.3	1
IXT2	NM_107122.2	2-14	HAP1	NM_177977.3	1	ULRA2	NM_001130917.3	1-8
IZH2	NM_004456.5	2-20	HCPC2	NM_013220.2	13	LIP1	NM_001302998.2	10
IZH3	NM_001994.3	11	HLA-A	NM_002116.8	1-8	LIPI2	NM_004525.3	61
IADD	NM_003824.4	1-2	HLA-B	NM_005514.8	1-7	LRRCS4	NM_001172779.2	7
IAM1618	NM_152445.3	1	HLA-C	NM_002117.6	1-8	LYN	NM_002350.4	6-7
FANCA	NM_000125.4	1-43	HLA-DQB1	NM_002123.5	2	LZTR1	NM_006767.4	1-21
FANCB	NM_001018113.3	3-20	HMCN1	NM_031935.3	46-94	MACF1	NM_001354062.1	21-95
FANCC	NM_000136.3	2-15	HNF1A	NM_000545.8	1-10	MALTI	NM_006785.4	1-17
FANCD2	NM_001018115.3	2-44	HNRNPC	NM_004500.4	3	MAP35	NM_018174.6	1
FANCE	NM_011932.3	1-10	HOXB13	NM_006361.6	1-2	MAP2K1	NM_002755.4	1-11
FANCF	NM_022725.4	1	HPB2	NM_021828.5	12	MAP2K2	NM_030662.4	1-11
FANCG	NM_004629.2	1-14	HRAS	NM_005343.4	2-5	MAP2K4	NM_003010.4	1-11
FANCI	NM_001113378.2	2-38	HSPH1	NM_006644.4	9	MAP2K7	NM_145185.4	1-11
FANCL	NM_018062.4	1-14	ID3	NM_002167.5	1-2	MAP3K1	NM_005911.2	1-20
FANCM	NM_020937.4	1-23	IDH1	NM_005696.4	3-10	MAPK1	NM_002745.5	7
FAS	NM_000043.6	1-9	IDH2	NM_002166.4	1-11	MARVELD2	NM_001038603.3	2
FAT1	NM_005245.4	2-27	IDH3A	NM_005630.3	1	MAST3	NM_001399504.1	16-17
FAT2	NM_001447.3	2-24	IGF1R	NM_000875.5	1-21	MAX	NM_002382.5	1-5
FAT4	NM_001291303.3	2-18	IGF2R	NM_000876.4	1-48	MED13L	NM_00116507.2	2
FBK011	NM_001190274.2	1-23	IKZF1	NM_006060.6	2-8	MED4	NM_001276270.2	1-8
FBK07	NM_001349798.2	4-14	IKZF3	NM_012481.5	1-8	MCC	NM_001085377.2	17
FER1L6	NM_001039112.2	22	IL10RA	NM_001558.4	4	MCL1	NM_001960.5	1-3
FETUR	NM_014375.3	3	IL16	NM_172217.5	11	MDM2	NM_002392.6	1-11
FGD2	NM_173558.4	10-13	IL2RG	NM_000206.3	5	MDM4	NM_002393.5	2-11
FGF10	NM_004465.2	1-3	IL6ST	NM_002184.4	3-17	MED1	NM_004774.4	1-17
FGF19	NM_005117.3	1-3	ILVBL	NM_006844.5	12-13	MED13	NM_005120.3	1-45
FGF3	NM_005247.4	1-3	ING1	NM_196219.3	1-2	MEF2B	NM_001145785.2	2-8
FGF4	NM_002007.4	1-3	INPP4B	NM_001101689.3	4-26	MEF2C	NM_002397.5	2-11
FGF6	NM_0020996.3	1-3	IQGAP1	NM_003870.4	24	MEN1	NM_001370259.2	2-10
FGFR1	NM_002110.3	2-18	IRF2	NM_002199.4	2-9	MET	NM_000245.4	2-21
FGFR2	NM_000141.5	2-18	IRF4	NM_002460.4	2-9	MFHAS1	NM_004235.3	1-3
FGFR3	NM_000142.5	2-18	IRF8	NM_002163.4	2-9	MITF	NM_001354604.2	1-10
FGFR4	NM_213647.3	2-18	IRS2	NM_003749.3	1-2	MLH1	NM_000249.4	1-19
PH	NM_000143.4	1-10	ITM2C	NM_030926.6	2	MLH3	NM_001040108.2	2-13
PLT1	NM_002019.4	1-30	ITPKB	NM_002221.4	2-8	MM522L	NM_001350599.2	21
PLT3	NM_004119.3	1-24	ITPR2	NM_002223.4	22	NN1	NM_002430.3	1-2
PLT4	NM_182925.5	1-30	ITPR3	NM_002224.4	18	NPL	NM_005373.3	1-12
PNOC1	NM_002532.3	1	JAK1	NM_002227.4	2-25	NRE11	NM_005591.4	2-20
POKAI1	NM_004496.5	1-2	JAK2	NM_004972.4	3-25	MRO	NM_001939.6	4
POK1	NM_002013.4	1-2	JAK3	NM_000215.4	2-24	MRPL32	NM_180982.3	1-2
POK2	NM_001349338.3	6-21	KANSL1	NM_015443.4	2-15	MSH2	NM_000251.3	1-16
POK3	NM_198451.4	1	KASH5	NM_144688.5	7	MSH3	NM_002439.5	1-24
PR3	NM_001278356.2	5-9	KBTBD4	NM_018095.6	1-4	MSH6	NM_000179.3	1-10

GENE	TRANSCRIPT	EXONS	GENE	TRANSCRIPT	EXONS	GENE	TRANSCRIPT	EXONS
MTT1R	NM_002447.4	1-20	PIK3C8	NM_006219.3	7-24	RHEB	NM_005614.4	1-8
MTFHR	NM_005957.5	5-8	PIK3C9	NM_001282426.2	2-11	RHOA	NM_001664.4	2-5
MTOR	NM_004958.4	2-58	PIK3R1	NM_181523.3	2-16	RICTOR	NM_151756.5	1-38
MTX2	NM_006554.5	4	PIK3R2	NM_005027.4	2-16	RIT1	NM_006912.6	2-6
MUTYH	NM_001048174.2	2-16	PIM1	NM_002648.4	1-6	RNF43	NM_017763.6	2-30
MYB	NM_001130173.2	1-16	PIPS41A	NM_001136638.2	2-3	ROR1	NM_002941.4	2-31
MYC	NM_002467.6	1-3	PKD1	NM_001009944.3	1-48	ROR2	NM_001395656.1	1-35;27-28
MYCL	NM_001030081.3	1-2	PKHD1L1	NM_177531.6	15	ROS1	NM_003378902.1	1-3;5-44
MYCN	NM_005378.6	1-3	PLCB4	NM_001377142.1	4-40	RPGRIPI	NM_020366.4	5
MYO88	NM_002468.5	1-5	PLCO1	NM_002660.3	1-32	RPL22	NM_000983.4	1-4
MYO3A	NM_017433.5	3-35	PLCO2	NM_002661.5	2-33	RPL5	NM_000969.5	1-8
MYO7A	NM_000260.4	43	PLEKHH3	NM_020715.3	16	RPTOR	NM_020761.3	1-34
MYO7B	NM_001391586.1	3	PLEKHS1	NM_001395068.1	1	RSMN1L	NM_188467.3	2
MYO10	NM_152371.4	14	PMS1	NM_000534.5	2-13	RSP3	NM_032784.5	4
NAF1	NM_138386.3	1-8	PMS2	NM_000535.7	1-15	RUNX1	NM_001754.5	2-8
NAI3	NM_001024383.2	1-40	POLD1	NM_002691.4	2-27	RXR1	NM_002957.6	1-10
NBN	NM_002485.5	1-18	POLDIP2	NM_015584.5	10	SAMD9	NM_017654.4	3
NBPFL2	NM_001278141.3	31	POLE	NM_006231.4	1-49	SAMD9L	NM_152703.5	5
NCKAP1	NM_013436.5	1-31	POLE2	NM_002692.4	1-19	SBD5	NM_016038.4	1-5
NCKAP1L	NM_005337.5	1-31	POLR2D	NM_004805.4	1	SBN2	NM_014963.3	26
NCCR1	NM_006311.4	2-46	POT1	NM_015490.3	5-19	SDCCAG8	NM_006642.5	14;18
NCCR2	NM_006312.6	3-49	PPA2	NM_176868.3	9	SDHA	NM_004188.4	1-15
NDUF87	NM_004146.6	1	PPM1D	NM_003620.4	1-6	SDHB	NM_003003.3	1-6
NDUF91	NM_005006.7	10	PPP2R1A	NM_014225.6	5-6	SDHC	NM_003001.5	1-6
NEK9	NM_033116.6	11	PPP6C	NM_002721.5	1-7	SDHD	NM_003002.4	1-4
NF1	NM_001042492.3	1-58	PRDM1	NM_001198.4	1-7	SETBP1	NM_015559.3	2-6
NF2	NM_000268.4	1-16	PRK2	NM_024870.4	1-40	SETD2	NM_014159.7	1-21
NFE2L3	NM_006164.5	2	PRKCI	NM_002740.6	1-18	SETD8	NM_001366418.1	2-22
NFKBIE	NM_004556.3	1-6	PRKDI	NM_002742.3	15	SF3B1	NM_012433.4	1-25
NIN	NM_020921.4	27	PRKDC	NM_018457.5	1-18	SF3B2	NM_006842.3	1-22
NIPBL	NM_133433.4	2-47	PRPF8	NM_006445.4	2-43	SOK1	NM_001143678.3	1-34
NRAS	NM_001011717.1	9	PRSS8	NM_002773.5	1-6	SH2B3	NM_005475.3	2-8
NOL11	NM_015462.5	17	PSMG1	NM_003720.4	3	SHKBP1	NM_138392.4	16
NOMD1	NM_014287.4	28	PTCH1	NM_000264.5	1-23	SLC12A7	NM_006598.3	9
NOTCH1	NM_017617.5	1-34	PTEN	NM_000314.8	1-9	SLC14A1	NM_015865.7	8
NOTCH2	NM_014408.4	1-34	PTPN11	NM_002834.5	3;5;13	SLC22A9	NM_080866.3	6
NOTCH3	NM_000435.3	1-23	PTPRB	NM_001109754.4	1-34	SLC51A	NM_152672.6	6
NOTCH4	NM_004557.4	1-30	PTPRD	NM_002838.4	12-48	SLC6A12	NM_001122848.3	3
NPML	NM_002520.7	1-11	PTPRH	NM_002842.5	6	SLIT2	NM_004787.4	1-37
NRAS	NM_002524.5	2-5	PTPRT	NM_007050.6	1-31	SLX4	NM_032444.4	1-15
NRDC	NM_001301662.2	6	PXDNL	NM_144651.5	1-23	SMAD2	NM_005901.6	8
NRD1	NM_022455.5	2-23	QKI	NM_006775.3	1-8	SMAD3	NM_005902.4	6
NRD2	NM_001042424.3	2-22	RAB31	NM_006866.4	2	SMAD4	NM_005919.6	9-10;12
NTN1	NM_002528.7	1-6	RAB38	NM_004814.5	10	SWAP1	NM_001044305.3	6
NUDT5	NM_014142.4	10	RAB40A	NM_080879.3	3	SWARCA2	NM_003070.5	2-34
NUMA1	NM_006185.4	3-27	RAC1	NM_006908.5	2-6	SWARCA4	NM_003072.5	2-35
NUP210	NM_024923.4	26	RAD11	NM_006265.3	2-14	SWARCB1	NM_003073.5	1-8
NUP214	NM_005085.4	1-36	RAD50	NM_005732.4	1-25	SWARCC1	NM_003074.4	1-28
NUP93	NM_014669.5	2	RAD51	NM_002875.5	2-30	SWARCC2	NM_001330288.2	1-29
OBSCN	NM_001386125.1	80	RAD51B	NM_133510.4	2-11	SWARCC3	NM_003076.5	1-12
OR4E2	NM_001001912.3	4	RAD51C	NM_018216.3	1-8	SWARCC5	NM_001098426.2	1-13
OR7E24	NM_001079935.2	1	RAD51D	NM_002878.4	1-10	SWARCC3	NM_001003801.2	1-13
OTX1	NM_017728.4	3-5	RAD54L	NM_003579.4	1-18	SWARCE1	NM_003079.5	2-11
PALB2	NM_024675.4	1-13	RAE1	NM_003610.4	3	SWC1A	NM_006306.4	1-25
PARP4	NM_006437.4	13	RAF1	NM_002380.4	2-17	SWC3	NM_005445.4	1-29
PAK5	NM_016734.3	1-10	RALGDS	NM_006266.4	18	SWRM22	NM_001253794.2	3-4
PAK6	NM_001348894.2	4-14	RASA1	NM_002890.3	1-25	SWO	NM_006431.5	1-12
PCBP1	NM_006196.4	1	RASA2	NM_006506.5	1-24	SWC4IP	NM_005480.4	2-11
PDE4B	NM_002600.4	13	RASGE	NM_152571.4	5	SWRPM	NM_003097.6	4
PDGFRA	NM_006206.6	2-22	RB1	NM_000321.3	1-27	SWK25	NM_001378034.2	2-29
PDGFRB	NM_002609.4	2-23	RBBP6	NM_006910.5	18	SOCS1	NM_003745.2	2
PGR	NM_000926.4	1-8	RBM10	NM_005676.5	1-24	SORL1	NM_003105.6	6
PHF10	NM_018288.6	1-12	RBP7	NM_052960.3	4	SOX10	NM_006941.4	2-4
PHFE	NM_001015877.2	2-10	RCN1	NM_002901.4	5	SOX2	NM_003106.4	1
PHGDH	NM_004623.4	1-12	RECQL	NM_002907.4	3	SOX6	NM_001367873.1	7
PHIF	NM_017954.7	27	RECQL4	NM_004280.4	1-21	SOX9	NM_000346.4	1-8
PHOX2B	NM_000924.4	1-3	RET	NM_020975.6	1-20	SPK8	NM_005876.5	5
PIK3C2B	NM_001377334.1	2-33	RFC4	NM_002916.5	8	SPEN	NM_015001.3	1-15
PIK3CA	NM_006218.4	2-21	RGL1	NM_001297671.3	6	SPDP	NM_001007228.2	4-5

GENE	TRANSCRIPT	EXONS	GENE	TRANSCRIPT	EXONS
SPRR18	NM_003125.3	2	TSC2	NM_000548.5	2-42
SRCAP	NM_006662.3	3-34	U2AF1	NM_006758.3	1-8
SRF72	NM_006847.4	1-19	U2AF2	NM_007279.3	1-12
SS18	NM_001007559.3	1-11	UBF1	NM_014517.5	14
ST3GAL1	NM_173944.3	9	UBR5	NM_015902.6	1-59
STAB2	NM_017564.10	38	UGT1A1	NM_000463.3	1-5
STAG1	NM_005862.3	2-34	UTP20	NM_014503.3	3-4
STAG2	NM_001042750.2	3-35	VANGL2	NM_020335.3	7
STAG3	NM_001282717.2	10	VSGFA	NM_003376.6	1-8
STAT3	NM_139276.3	2-24	VHL	NM_000551.4	1-3
STAT5B	NM_012448.4	2-19	VRK2	NM_006296.7	13
STAT6	NM_003153.5	2-22	WAS	NM_000377.3	1-12
STK11	NM_000455.5	1-8	WASF1	NM_003931.3	4-11
STMN2	NM_007029.4	1-5	WASF2	NM_006990.5	2-9
STT3A	NM_152713.5	18	WASF3	NM_006646.6	3-10
STK16	NM_001001433.3	5	WDR93	NM_010212.2	3
STXBP3	NM_007268.4	6	WRN	NM_000553.6	2-35
SUFU	NM_016169.4	1-12	WTL	NM_024426.6	1-10
SUZ12	NM_015355.4	1-16	XPO1	NM_003400.4	15-16
SYF2	NM_015484.5	1	XRCC1	NM_006297.3	1-17
TAF1	NM_004606.5	1-38	XRCC2	NM_005431.2	1-3
TAF11	NM_153809.2	1	XRCC3	NM_005432.4	8
TAF2	NM_003184.4	14	ZBTB17	NM_003441.3	6
TANC2	NM_001394998.1	8-15	ZC3H7A	NM_014153.4	20
TBC1D12	NM_015188.2	1	ZC3HAV1	NM_020119.4	13
TBC1D28	NM_144572.2	1	ZFX3	NM_006885.4	2-10
TBL1XR1	NM_024665.7	3-18	ZFP36L1	NM_004926.4	1-2
TBR1	NM_006593.4	1-6	ZFP36L2	NM_006887.5	1-2
TBR3	NM_006896.4	1-7	ZIC1	NM_003412.4	1-3
TCF12	NM_207037.2	19	ZMYM3	NM_201599.3	2-25
TCF3	NM_003200.5	2-19	ZMYM4	NM_005095.3	1-30
TCF4	NM_001083962.2	2-19	ZNF143	NM_003442.6	1
TCF7L2	NM_001367949.1	1-15	ZNF292	NM_015021.3	1-4
TDO	NM_003211.6	1-10	ZNF473	NM_020813.4	2-5
TENT5C	NM_017709.4	2	ZNF750	NM_034702.3	2-3
TERT	NM_198253.3	1-16	ZRSR2	NM_005089.4	1-11
TET1	NM_030625.3	2-12			
TET2	NM_001127208.3	9-11			
TET3	NM_001287491.2	2-12			
TEX29	NM_152324.3	3			
TG	NM_003135.5	44			
TGFBR2	NM_003242.6	1-7			
THAP12	NM_004706.4	1-5			
THBS1	NM_003246.4	2-22			
THOC1	NM_005131.3	9			
THSD7B	NM_001316349.2	2-28			
THUMPB3	NM_00114092.2	3			
TIAL1	NM_003252.4	4-5,12			
TIMMB8	NM_012459.4	1			
TJF3	NM_001267560.2	14			
TLR4	NM_138554.5	1-3			
TM2D1	NM_032027.1	4			
TMC8	NM_162468.5	8			
TMEM150E	NM_001282011.2	6			
TMEM241	NM_032933.6	7			
TMEM55L	NM_012109.3	4			
TNF	NM_000594.4	1-4			
TNFAIP3	NM_001270508.2	2-9			
TNFRSF14	NM_003820.4	1-8			
TNN	NM_022093.2	6			
TOE1	NM_025077.4	1			
TP53	NM_000546.6	2-11			
TP53BP1	NM_001341980.3	1-28			
TP73	NM_005427.4	2-14			
TPMT	NM_000367.5	4,6,9			
TRAF2	NM_021138.4	2-11			
TRAF3	NM_145725.1	3-12			
TRRAP	NM_001375524.1	2-73			
TSC1	NM_000368.5	3-23			

Recherche de variants hotspots du gène <i>EGFR</i> (exons 18, 19, 20 et 21)	Tissu inclus en paraffine	Plateforme Idylla automatisée de PCR en temps réel (Biocartis)	Recherche de variants conférant une sensibilité ou une résistance du gène <i>EGFR</i> dans le cadre de la prescription d'inhibiteurs de l'activité tyrosine-kinase de l' <i>EGFR</i> dans le cancer bronchique non à petites cellules. <u>Délais indicatifs</u> : 7 jours à réception du prélèvement.
Recherche de variants hotspots du gène <i>BRAF</i> (exon 15, variants V600E, V600K, V600R)	Tissu inclus en paraffine	Plateforme Idylla automatisée de PCR en temps réel (Biocartis)	Recherche des variants de l'exon 15 du gène <i>BRAF</i> dans le cadre de la prescription d'inhibiteurs de <i>BRAF</i> chez les patients atteints d'un mélanome métastatique. Recherche des variants de l'exon 15 du gène <i>BRAF</i> comme biomarqueur pronostique et théranostique chez les patients atteints d'un cancer colorectal métastatique. <u>Délais indicatifs</u> : 7 jours à réception du prélèvement.
Recherche de variants hotspots du gène <i>KRAS</i> (exons 2, 3 et 4)	Tissu inclus en paraffine	Plateforme Idylla automatisée de PCR en temps réel (Biocartis)	Recherche des variants des exons 2, 3 et 4 des gènes <i>KRAS</i> et <i>NRAS</i> dans le cadre de la prescription d'anticorps monoclonaux anti- <i>EGFR</i> chez les patients atteints d'un cancer colorectal métastatique. <u>Délais indicatifs</u> : 7 jours à réception du prélèvement.
Recherche de variants hotspots du gène <i>NRAS</i> (exons 2, 3 et 4)	Tissu inclus en paraffine	Plateforme Idylla automatisée de PCR en temps réel (Biocartis)	
Recherche d'instabilités microsatellitaires (MSI)	Tissu inclus en paraffine	Plateforme Idylla automatisée de PCR en temps réel (Biocartis) Analyse de 7 marqueurs (ACVR2A, BTBD7, DIDO1, MRE11, RYR3, SEC31A, SULF2) Séquençage haut-débit NextSeq (illumina) Kit capture Custom Solid Tumor Solution de Sophia Genetics Analyse de 6 régions microsatellitaires (BAT25, BAT26, CAT25, NR21, NR22, NR27)	Recherche d'instabilités microsatellitaires dans le cadre du pronostic et de la prescription d'immunothérapie chez les patients atteints d'un cancer solide <u>Délais indicatifs</u> : Délais indicatifs : 7 jours à réception du prélèvement. (technique idylla), 15 jours à réception du prélèvement (séquençage)
Recherche des réarrangements des Immunoglobulines	Tissu inclus en paraffine ou congelé	PCR Multiplex + analyse de fragments (séquenceur 3500 Dx)	Recherche de clonalité B pour aide au diagnostic des tumeurs lymphoïdes. <u>Délais indicatifs</u> : 15 jours à réception du prélèvement
Recherche des réarrangements des récepteurs des Lymphocytes T	Tissu inclus en paraffine ou congelé	PCR Multiplex + analyse de fragments (séquenceur 3500 Dx)	Recherche de clonalité T pour aide au diagnostic des tumeurs lymphoïdes. <u>Délais indicatifs</u> : 15 jours à réception du prélèvement
Recherche de méthylation du promoteur du gène MGMT	Tissu inclus en paraffine	Bisulfitation de l'ADN, PCR et analyse de fragments (séquenceur 3500 Dx).	Recherche de méthylation du promoteur du gène MGMT à visée théranostique. <u>Délais indicatifs</u> : 15 jours à réception du prélèvement
Etude de la régulation du gène MLH1 : Analyse épigénétique (méthylation du promoteur MLH1)	Tissu inclus en paraffine	ddPCR : Analyse du statut de méthylation du promoteur du gène MLH1	Recherche de méthylation du promoteur du gène MLH1 à visée diagnostique <u>Délais indicatifs</u> : 15 jours à réception du prélèvement.
Analyse épigénétique : "Méthylome" sur puce EPIC V2"	Tissu inclus en paraffine ou congelé	Analyse de la méthylation de l'ADN par le test « Infinium HD FFPE Methylation Assay sur puce EPIC »	Analyse du profil de la méthylation de l'ADN par Hybridation moléculaire (puce EPIC) <u>Délais indicatifs</u> : 21 jours à réception du prélèvement
Extraction et dosage d'ADN	Tissu inclus en paraffine ou congelé, sang (cfDNA)	Kit extraction QIAGEN Fluorimétrie (Qubit)	Extraction de l'ADN tumoral pour analyse des altérations tumorales.

	Extraction et dosage d'ADN Extraction et dosage d'ARN	Tissu inclus en paraffine ou congelé	Extraction QIAGEN Dosage sur Biospec Nano	Extraction de l'ADN tumoral pour recherche de clonalité.
		Tissu inclus en paraffine	Kit extraction QIAGEN Fluorimetrie (Qubit)	Extraction de l'ARN tumoral pour analyse des altérations tumorales.
	Extraction et dosage d'ADN et ARN	Tissu inclus en paraffine ou congelé, sang (cfDNA)	Extraction sur automate Maxwell CSC48 (Promega) Fluorimetrie (Qubit)	Extraction de l'ADN et l'ARN tumoral pour analyse des altérations tumorales.

Déclaration publique concernant la fabrication et l'utilisation par un établissement de santé de dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro* internes

Le laboratoire de l'Institut de Cancérologie de Lorraine déclare que les dispositifs décrits dans le tableau ci-dessous ne sont fabriqués et utilisés qu'à l'Institut de Cancérologie de Lorraine et répondent aux exigences générales de sécurité et de performance entre (GSPR), applicables du règlement sur les dispositifs médicaux (UE 2017/745) ou du règlement sur les dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro* internes (UE 2017/746). Une justification motivée est fournie au cas où les exigences générales applicables en matière de sécurité de performance ne seraient pas entièrement respectées.

Nancy le 13 Novembre 2024, le Responsable du laboratoire, Pr. Jean-Louis MERLIN

Nom de l'analyse	Type de dispositif (DIV, DM)	Classe risque (A-D)	Destination	Test conforme aux GSPR	Informations et justifications concernant les GSPR non entièrement respectées (selon l'Annexe I de l'IVDR/MDR)
Recherche de mutations tumorales en panel de 51 gènes en DNAseq (NGS)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de déficit en recombinaison homologue en DNAseq (NGS)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de fusions en panel de 14 gènes en RNAseq (NGS Panel RNA lung)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de fusions en panel de 55 gènes en RNAseq (NGS Panel RNA sarcome)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de mutations tumorales EGFR en technique Idylla (PCR)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de mutations tumorales BRAF en technique Idylla (PCR)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de mutations tumorales KRAS en technique Idylla (PCR)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de mutations tumorales NRAS en technique Idylla (PCR)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de statut MSI en technique Idylla (PCR)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de statut MSI en technique de séquençage haut-débit (NGS)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche des réarrangements des Immunoglobulines (Sanger)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche des réarrangements des récepteurs des Lymphocytes T (Sanger)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de méthylation du promoteur du gène MGMT (Sanger)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Recherche de méthylation du promoteur du gène MLH1 (ddPCR)	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Extraction dosage de l'ADN prélèvement FFPE	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Extraction dosage de l'ADN tumoral circulant prélèvement plasma	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Extraction dosage de l'ARN prélèvement FFPE	DIV	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Pipeline bioinformatique DNAseq (Sophia Genetics)	DM	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Pipeline bioinformatique RNAseq (Archer)	DM	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique
Pipeline bioinformatique cfDNAseq (HederaDx)	DM	C	Recherche à visée thérapeutique ou diagnostique	Non	9.1 Nombre limité d'échantillons analysés pour la validation de technique

PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES

Dans le cadre d'une demande d'examen(s), le laboratoire de Biopathologie CHRU de Nancy / ICL est destinataire de l'identité du patient et des informations nécessaires à la réalisation des analyses. Le CHRU de Nancy et l'ICL s'engagent à respecter, sous le contrôle de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), une totale confidentialité à propos des informations nominatives communiquées.

Le prescripteur est chargé d'informer le patient de la conservation de données personnelles de santé par le CHRU de Nancy et/ou l'ICL et, conformément aux dispositions de la loi du 6 janvier 1978 modifiée par la loi du 6 août 2004, qu'il dispose d'un droit d'accès, de rectification, d'interrogation et d'opposition aux informations le concernant. Pour cela, il peut adresser une lettre recommandée avec accusé de réception, en justifiant de son identité, à l'adresse suivante :

Département de Biopathologie
CHRU de Nancy / Institut de Cancérologie de Lorraine
6 avenue de Bourgogne – CS 30519
54519 Vandœuvre-lès-Nancy

Pour les patients pris en charge à l'ICL, ces informations sont formulées dans le livret d'accueil patient.

DEMANDE D'INFORMATION ET RÉCLAMATION

Pour toute demande d'information complémentaire ou réclamation, vous pouvez contacter le laboratoire au **03.83.65.60.36 / 03.83.65.60.17** ou par mail : **ubt@nancy.unicancer.fr**

Votre demande sera enregistrée et prise en compte par le personnel du département dans les plus brefs délais.



CONTACTS

**Service de Biologie Moléculaire des Tumeurs
Département de Biopathologie**

CHRU de Nancy / Institut de Cancérologie de Lorraine
*6 avenue de Bourgogne – CS 30519
54519 Vandœuvre-lès-Nancy*

Tél. : 03.83.65.60.36 / 03.83.65.60.17

Ouvert du lundi au vendredi de 8h à 16h30



 INSTITUT DE CANCÉROLOGIE DE LORRAINE ALEXIS VAUTSEN		DATE D'APPLICATION : 01/07/2026 VERSION : 30 NOMBRE DE PAGES DU DOCUMENT : 17		IDENTIFICATION INF0050	
TITRE		DOCUMENT D'INFORMATION : MANUEL DE PRELEVEMENT DANS LE CADRE DES ANALYSES DE BIOLOGIE MOLECULAIRE EN PATHOLOGIE TUMORALE			
CONCEPTION		☐ Reprographie ☒ Service Communication ☐ Autre, à préciser :			
GESTION DE STOCK - IMPRESSION		☐ A commander dans Kimoce ☒ A demander à la reprographie – Bon de travail ☐ A demander au service communication – Bon de Travail ☒ A imprimer du Référentiel qualité interne ☐ Non Applicable - Formulaire électronique			
DIFFUSION DU DOCUMENT SUR D'AUTRES SUPPORTS		☒ ICL-Intra ☐ MED ICL ☐ Pandalab ☒ Internet ☐ Alexis TV			
SI DOCUMENT D'INFORMATION (LIVRET, PLAQUETTE, ...) : TYPE DE DOCUMENT		☐ Doc d'information pour le patient et/ou la famille ☒ Doc d'information pour le personnel ☒ Doc d'information pour étudiants / prestataires santé ☐ Doc d'information pour grand public/ externe			
	Nom (s)	Fonction (s)		Date	
REDACTION	M. Husson	Ingénieur hospitalier		07/05/2026	
	I. Hanriot	Ingénieur hospitalier		07/05/2026	
VALIDATION	Pr A. Harlé	Pharmacien Biologiste		Accord tacite	
	Pr JL. Merlin	Responsable SBMT		09/06/2026	
	Dr C. Garbar	Responsable service ACP		01/07/2026	
APPROBATION QUALITE ACCORD POUR DIFFUSION				01/07/2026	

1. Objet - Domaine d'application - Responsabilités

Ce document est mis à disposition des prescripteurs d'examen de biologie moléculaire dont les demandes sont transmises au département de biopathologie de l'ICL et du CHRU de Nancy.

Mots clés : manuel, prélèvement, prescription examen, fixation, transport

2. Documents de référence (Référentiel Qualité interne)

/

Historique des modifications

Historique des modifications du document			
Date	Version	Description	Rédacteur(s)
16/03/2013	00.00	Mise en application du document validé	A. Harlé
17/12/2013	01.00	Mise à jour de la charte graphique, remplacement CAV par ICL, ajout de l'examen extraction/dosage de l'ADN sur sang, tissu frais ou congelé	A. Harlé

18/03/2014	02.00	Suite à l'audit interne de déc. 2013, suppression de la colonne « Accréditation O/N » dans la partie catalogue des examens	A. Harlé
23/05/2014	03.00	Mise à jour suite à mise à jour du catalogue d'examen (références en cohérence avec l'état du RQI)	A. Harlé
12/12/2014	04.00	Mise à jour suite aux axes d'amélioration proposés par le COFRAC, et modifications suite à l'évolution du catalogue des examens.	A. Harlé
15/05/2015	04.01	Relecture n'entraînant pas modification	A. Harlé
04/08/2015	05.00	Ajout en page 4 d'un paragraphe sur la protection des données personnelles et d'un paragraphe sur la demande d'information / réclamation	A. Harlé
30/12/2015	06.00	Remplacement de la technique Cobas BRAF par la technique PCR HRM BRAF	A. Harlé
14/05/2016	07.00	Modification du formulaire conformément aux documents COFRAC SH INF 50 révision 02, SH REF 08 révision 03 et SH FORM 06 révision 01	A. Harlé
15/12/2016	08.00	Ajout de l'examen « Recherche des mutations tumorales de BRCA 1 et 2 »	A. Harlé
25/07/2017	09	Mise à jour selon le nouveau catalogue des examens. Ajout d'un délai indicatif pour chaque examen	A. Harlé
28/07/2017	10	Modification du kit pour l'analyse des gènes BRCA1/2 (erreur sur la version 09 précédente) Ajout du kit DNA/RNA mini kit dans « extraction des ADN »	A. Harlé
08/06/2018	11	Ajout de la technique PCR en temps réel Idylla pour la recherche des mutations des gènes KRAS, NRAS et BRAF Suppression des techniques de PCR TaqMan, SybrGreen et HRM Ajout de la mention « signature » dans la partie « La demande doit comporter » « Nom, prénom, coordonnées <u>et signature</u> du prescripteur de l'examen de biologie moléculaire	P. Gilson / A. Harlé
11/07/2018	12	Mise à jour du délai indicatif de rendus des résultats pour chaque examen	P. Gilson
12/10/2018	13	Ajout de la technique PCR en temps réel Idylla pour la recherche de mutations du gène EGFR, Ajout de l'examen « capture », Ajout des conditions de prélèvement / transport du sang total, Modification des délais indicatifs de rendus de résultats : 7 j ouvrés pour la recherche de mutations BRAF, NRAS, KRAS, EGFR par technique idylla.	M. Husson / P. Gilson
01/04/2019	14	Suppression des techniques NGS panel INCa et BRCA multiplicom, mise à jour des conditions de prélèvement du sang total (2 tubes de 10mL minimum, renseignement du nom du préleveur, de l'heure de prélèvement, précisions sur contexte clinique à renseigner), Remplacement de Biologie Médicale/Génétique somatique (GENMOLBM) par Biologie Médicale/Génétique somatique (GENSOBM) suite à la révision du SH INF 50	P. Gilson / A. Harlé
21/06/2019	15	Ajout technique de PCR en temps réel cobas® EGFR Mutation Test v2 (Roche) pour la recherche de mutations du gène EGFR sur ADN circulant Ajout Kit extraction Roche cobas® cDNA Sample Preparation Kit Remplacement « MLL » et « MLL2 » par « KMT2A » et « KMT2D » (noms des gènes les plus courants) dans le panel de gène NGS capture	P. Gilson / A. Harlé
10/09/2019	16	- Mise à jour des coordonnées téléphoniques - Mise à jour de la dénomination du Service et du département - Ajout de la mention « Les tubes de sang provenant du CHRU Nancy ou de l'ICL et à destination du Département de Biopathologie ne doivent pas être acheminés par pneumatique ». - Ajout de la mention « Le laboratoire s'engage à fournir ces tubes aux services qui le demandent par mail à l'adresse suivante: ubt@nancy.unicancer.fr ».	P. Gilson
18/06/2020	17	- ajout CHRU de Nancy - ajout n°RPPS et n° FINESS établissement de rattachement comme mentions à préciser sur la fiche de prescription - ajout technique EasyPGX ready NTRK fusions pour la recherche de fusions NTRK - ajout technique EasyPGX ready PIK3CA pour la recherche de mutations hotspots PIK3CA - ajout techniques idylla et NGS pour la recherche d'instabilités microsatellitaires - modification de la mise en forme du catalogue des examens	P. Gilson
18/12/2020	18	- Mise à jour du manuel dans le cadre de l'évolution de la ligne de portée BM GS4 avec ajout de : Extraction et dosage d'ADN, recherche des réarrangements des Immunoglobulines, Recherche des réarrangements des récepteurs des lymphocytes T - Correction des délais de rendu de résultats en accord avec la charte du département de Biopathologie - Pagination du document sur toutes les pages	A. Harlé / P. Gilson
15/03/2021	19	- Mise à jour du catalogue dans le cadre de l'évolution de la ligne de portée BM GS07 avec : ajout de la recherche de fusions de gènes, identifié Panel « RNAseq » de 14 gènes - suppression de la technique EasyPGX NTRK.	P. Gilson / A. Harlé
30/08/2021	20	- suppression de la technique EasyPGX PIK3CA. - ajout recherche de méthylation MGMT (non accrédité) - ajout recherche HRD (examen sous traité au laboratoire Myriad)	P. Gilson / A. Harlé
27/10/2021	21	- Ajout des horaires du SBMT - Ajout de la mention suivante dans les conditions d'examens : « Le prescripteur doit s'assurer qu'il a informé le patient et recueilli son consentement concernant l'éventualité de découverte fortuite de mutations de prédisposition au cancer lors d'un examen tumoral. Un modèle de consentement est disponible si besoin et sur demande au secrétariat du laboratoire. » - Modification du délai de rendu de résultat pour la Recherche de mutations hotspots du gène EGFR : Remplacement de « Délais indicatifs : 5 jours ouvrés à réception du prélèvement sur tissu inclus en paraffine, 10 jours ouvrés à réception du prélèvement sur sang. » par « 5 jours ouvrés à réception du prélèvement » - Remplacement de « Conformément aux recommandations émises par l'INCa dans les "Bonnes pratiques pour la recherche à visée théranostique de mutations tumorales dans les tumeurs solides" (Août 2010), il est recommandé, afin d'assurer la qualité des analyses de biologie moléculaire, de suivre un certain nombre de consignes, particulièrement concernant » par « Conformément aux recommandations émises par l'INCa, certaines consignes doivent être suivies afin d'assurer la qualité des analyses de biologie moléculaire »	P. Gilson / A. Harlé

		- Ajout dans le paragraphe « Le matériel à nous transmettre » de : « Extrait d'acides nucléiques : Des examens complémentaires pourront être effectués à partir d'extraits d'acides nucléiques déjà réalisés »	
16/06/2022	22	- Mise à jour dans le cadre de l'évolution de la ligne de portée BM GS07 avec : ajout de la recherche de fusions de gènes, identifié Panel « RNAseq Sarcome» de 55 gènes - mise à jour des horaires du laboratoire : 8h-16h30 - suppression mention « examen non accrédité » pour technique MGMT	M.HUSSON / P GILSON
10/10/2022	23	Mise à jour dans le cadre de l'évolution de la ligne de portée BM GS07 avec Panel de recherche de mutations de gènes et recherche de l'instabilité génomique, identifié Panel HRD de 28 gènes	M.HUSSON
23/05/2023	24	Mise à jour du catalogue : - Suppression des techniques d'extraction sur automate KingFisher et manuelle Generead, remplacés par les extractions manuelles QIAGEN QIAamp FFPE - Changement du séquenceur ABI 3130 par le séquenceur 3500 Dx. Actualisation du logo de l'ICL	M. BRUN
27/02/2024	25	- Uniformisation des extractions manuelles à partir de tissus congelés ou FFPE, en extraction « QIAGEN » - Ajout de l'analyse MLH1	M. BRUN / I. HANRIOT
17/06/2024	26	- Mise à jour : ajout d'une ligne pour l'analyse CGH - Ajout de l'extraction de l'ADN et l'ARN sur l'automate Maxwell CSC48 - Mise à jour dans le cadre de l'évolution de la ligne de portée BM GS07 avec Panel de recherche de mutations de gènes, identifié Panel Capture HederadX de 32 gènes sur Biopsie Liquide - remplacement mutations par variants - mise à jour lien vers formulaire de prescription - ajout possibilité de prélèvement sur tubes DNA BCT Streck ou équivalent pour prélèvements internes - mise à jour délai de rendu des résultats - Suppression test Myriad pour analyse HRD (remplacé par DNaseq HRD Sophia Genetics)	I. HANRIOT / M.HUSSON / P. GILSON
25/02/2025	27	Mise à jour du Panel de recherche de mutations de gènes, identifié « Capture » : passage de 51 gènes à 54 gènes	M.HUSSON
25/04/2025	28	Modification de la mise en page et de la couverture	M. Darcourt
04/02/2026	29	- modification délai indicatif HRD : 6 semaines - modification types de tubes pour prélèvements sanguins : tubes Roche cfDNA - Suppression de la mention « prélèvements de sang extérieurs /intérieurs » Mise à jour du catalogue : - Suppression des techniques RNAseq Lung (panel 14 gènes) et RNAseq Sarcoma (panel 55 gènes) de Archer, remplacés par la technique RNAseq ROS (panel 81 gènes) de Sophia Genetics Mise à jour du catalogue dans le cadre de l'évolution de la ligne de portée BM GS05 avec : - Ajout de l'analyse du profil épigénétique « Méthylome sur puce EPIC". - Suppression de l'analyse CGH	P. Gilson M.Husson I.Hanriot
01/07/2026	30	- ajout panel large de recherche de mutations et altérations de gènes « Panel CGP avec l'automate Magnis » de 726 gènes	P. Gilson