1. Objet

Le Manuel de prélèvement des échantillons primaires du Centre d'Anatomie Pathologique de l'Hôpital Universitaire de Bruxelles (CAP-HUB) contient les instructions relatives à la manipulation (l'identification, la demande, le prélèvement, le transport) des échantillons primaires.

2. Domaine d'application

Ce manuel est un document externe mis à la disposition des médecins prescripteurs et des patients du CAP-HUB dans le but de leur fournir des informations précises concernant les processus pré-analytiques des prélèvements de manière à ce que ceux-ci puissent être acheminés au laboratoire dans des conditions optimales.

Toutes les procédures pré-analytiques du Laboratoire sont associées au fonctionnement du secteur de la Biobanque/Tumorothèque avec une documentation spécifique unique à ce secteur.
Le Laboratoire est inscrit dans une démarche qualité en suivant les normes ISO15189 (pour le CAP-HUB) et ISO 9001 (pour la Tumorothèque de l'Institut Jules Bordet).
Ce manuel reprend donc les différentes recommandations pré-analytiques afin d'assurer la conformité aux échantillons.

3. Abréviations – Définitions

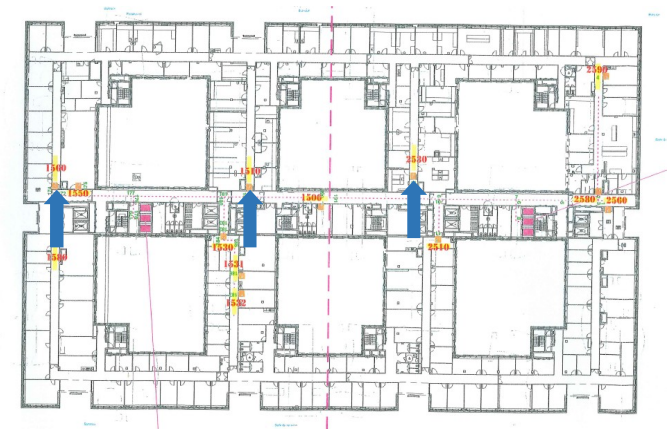
CAP : Centre d'Anatomie Pathologique.
Prélèvement : matériel humain destiné à l'examen anatomo-pathologique (macroscopie, cytologie, histologie, immunohistochimie, immunofluorescence, biologie moléculaire).
Les autres abréviations sont définies dans le texte.

4. Contenu

Le CAP-HUB a été créé depuis le 24 avril 2023. Il est composé des secteurs de Macroscopie, d'Histologie, de Cytologie, d'Immunohistochimie, de Pathologie Moléculaire, de la Tumorothèque (Institut Jules Bordet) et de la biobanque (Hôpital Erasme), des Etudes cliniques ainsi que d'une équipe administrative, technique et médicale et d'une cellule Qualité.

4.1. Informations administratives

Nom	Centre d'Anatomie Pathologique de l'Université Libre de Bruxelles
Adresse	Rue Meylemeersch, 90 1070 Anderlecht
Localisation	5ème étage Le Centre d'Anatomie pathologique de l'Université Libre de Bruxelles (CAP-HUB) a trois entrées localisées : - Route 2530 : Réception prélèvements - Route 1510 - Route 1560 : Entrée visiteurs



Heures d'ouverture de 8h00 à 17h00 du lundi au vendredi.
Service de garde 24h/24h : technologue et pathologiste joignables via la centrale téléphonique (+32 2 555 31 11) en cas d'urgence en dehors des heures ouvrables.

Numéros de téléphone utiles

Secrétariat de direction : +32 2 555 31 15
Secrétariat médical : +32 2 555 33 35
+32 2 541 73 23
Marie Anabelle Auguste +32 2 555 84 84
E-mail : SecMed.anapath@erasme.ulb.ac.be
Réception et encodage des prélèvements : +32 2 555 68 47 ou +32 2 541 73 10
Histologie : +32 2 555 35 65 ou +32 2 541 31 08
Cytologie : +32 2 555 85 12 ou +32 2 541 37 14
Immunohistochimie : +32 2 555 44 24 ou +32 2 541 33 95
Pathologie Moléculaire : +32 2 555 85 08
Tumorothèque, Biobanque +32 2 555 85 73 ou +32 2 541 72 16
Recherche Clinique: +32 2 555 85 73 ou +32 2 541 72 16

4.1.1. Equipe médicale du CAP

Nom Prénom	*Fonction*	*Bips*	*E-mail*
Myriam Remmelink	Directrice de laboratoire	+32 2 555 58 58	Myriam.Remmelink@hubruxelles.be
Denis Larsimont	Chef de Service	+32 2 541 31 15	Denis.Larsimont@hubruxelles.be
Jean-Christophe Noël	Chef de Clinique	+32 2 555 54 04	Jean-Christophe.Noel@hubruxelles.be
Laurine Verset	Professeur	+32 2 541 33 94	Laurine.Verset@hubruxelles.be
Nicky D'Haene	Professeur	+32 2 555 53 91	Nicky.D.haene@hubruxelles.be
Maria Gomez Galdon	Praticien Hospitalier Universitaire Senior	+32 2 541 33 13	Maria.GomezGaldon@hubruxelles.be
Calliope Maris	Praticien Hospitalier Universitaire Senior	+32 2 555 85 77	Calliope.Maris@hubruxelles.be
Anne-Laure Trepant	Praticien Hospitalier Universitaire Senior	+32 2 555 58 60	Anne-Laure.Trepant@hubruxelles.be
Laetitia Lebrun	Professeur associé	+32 2 555 59 47	Laeticia.Lebrun@hubruxelles.be
Marie Van Eycken	Résidente	+32 2 555 50 75	Marie.VanEycken@hubruxelles.be
Frédéric Lifrange	Consultant	+32 2 555 31 15	Frédéric.Lifrange@hubruxelles.be
Lam Ngoc My	Résidente	+32 2 555 50 75	Ngoc.My.Lam@hubruxelles.be
Philomène Lavis	Résidente	+32 2 555 31 15	Philomène.Lavis@hubruxelles.be
Marie-Paule Van Craynest	Consultante	+32 2 555 31 15	Marie-Paule.Van.Craynest@hubruxelles.be

Sarah Bouri	Consultante	+32 2 555 31 15	Sarah.Bouri@hubruxelles.be
Roland De Wind	Consultant	+32 2 555 31 15	Alexandre.DeWind@hubruxelles.be
Clara Legros	Candidat Spécialiste	+32 2 555 21 98	Clara.Legros@hubruxelles.be
Clara Mathus	Candidat Spécialiste	+32 2 541 34 93	Clara.Mathus@hubruxelles.be
Odile Zobo	Candidat Spécialiste	+32 2 555 31 15	Odile.Zobo@hubruxelles.be
Dana Bernardi	Candidat Spécialiste	+32 2 555 58 56	Dana.Bernardi@hubruxelles.be

4.1.2. Rôle du CAP

Le CAP assure le traitement des prélèvements :

1. Histologiques :
   - biopsies
   - pièces opératoires – extemporanées
2. Cytologiques :
   - gynécologiques
   - pneumologiques
   - urinaires
   - oeso-gastriques
   - ponctions d'organes
   - liquides céphalo-rachidiens
   - ascites
3. Autopsiques
4. Sang (biopsies liquides)

Les médecins Pathologistes du CAP-HUB participent à la décision thérapeutique à travers les Concertations Oncologiques Multidisciplinaires.

Les tests accrédités effectués dans le Centre d'Anatomie Pathologique de l'Hôpital Universitaire de Bruxelles sont disponibles sur le site de Belac via le lien suivant :
https://ng3.economie.fgov.be/NI/belac/medilabs/scope_pdf/727-MED.pdf

Le CAP-HUB, de part son accréditation ISO 15189, s'est engagé dans un processus d'amélioration continue afin de permettre de répondre aux besoins des patients et des médecins prescripteurs. Il est possible de nous communiquer vos demandes d'adaptation en complétant le formulaire mis à votre disposition sur le site Internet (https ://www.hubruxelles.be) . Les demandes seront prises en compte en interne et toute demande fera l'objet d'un retour.

4.2. La demande d'examen

Chaque prélèvement est accompagné d'un formulaire de demande. Il existe plusieurs formulaires de demandes :

- un formulaire général de demande d'analyse
- un formulaire général de demande d'analyse pour les prescripteurs IBC
- plusieurs formulaires spécifiques :
  - Demande d'examen extemporané et pièce fraîche
  - Demande de Pathologie moléculaire
  - MammaPrintBluePrint et Oncotype DX for Breast Recurrence Score,
  - Demande d'analyse dépistage et suivi du cancer du col de l'utérus
  - Demande d'analyse prélèvements sénologiques

- Demande d'analyse biopsies prostatiques ciblées
- Demande d'analyse de biopsies hépatiques,
- Demande d'examen thyroïdien (ponctions),
- Demande d'examen anatomopathologique ou cytologique : oeso-gastro-duodenoscopie (OGD)
- Demande d'examen anatomopathologique ou cytologique : colonoscopie
- Demande d'examen anatomopathologique ou cytologique : cholangio-pancréatographie endoscopique (CPE)
- Demande d'analyse dépistage et suivi cancer anal
- Demande d'examen anatomopathologique ou cytologique : Mucosectomie (EMR)
- Demande d'analyse prélèvements endoscopiques pulmonaires
- Demande d'analyse EBUS/EUS
- Demande d'autopsie
- Demande d'analyse CS-IHC-Avis
- Formulaire de renseignements de cytologie urinaire

Ces différents formulaires de demandes sont disponibles sur demande au Laboratoire ou sur le site internet : https://www.hubruxelles.be/fr/documents-telecharger

4.2.1. Informations à indiquer sur le formulaire de demande

- une identification **univoque** du patient et du médecin prescripteur ;
- une liste précise et numérotée des différents prélèvements ;
- les informations cliniques utiles à l'analyse et à l'interprétation des résultats : les antécédents médicaux et chirurgicaux, les traitements éventuels pouvant interférer sur les résultats, les diagnostics différentiels cliniques.

Pour être accepté à l'encodage, le prélèvement doit être accompagné d'une demande qui doit comporter les informations suivantes :

1. **Identification du patient** :
   - Nom – prénom ;
   - Sexe ;
   - Date de naissance ;
   - Numéro d'identifiant.

2. **Identification du prélèvement** :
   - Nom – prénom ;
   - Numéro d'identifiant ;
   - Date et heure de prélèvement ;
   - Site de prélèvement.
3. **Identification du médecin prescripteur** :
   - Origine du prélèvement (Hôpital, Polyclinique, etc.) ;
   - Nom – prénom ;
   - Numéro INAMI ;
   - Date de prescription ;
   - Le ou les destinataire(s) des résultats avec l'adresse exacte.

IMPORTANT

Comme la traçabilité des échantillons doit être parfaite, le Laboratoire ne peut accepter et traiter des échantillons primaires qui ne sont pas correctement identifiés.
Des non-conformités relatives à la demande et au prélèvement sont introduites dans le logiciel Diamic. Les non-conformités relatives au prélèvement sont indiquées sur le protocole (AN-HUB-QUAL-32).

Lorsqu'il y a incertitude sur l'identité d'un échantillon (type de tissus, demande, identifiant du patient,...), dans le cas où l'échantillon primaire est instable (certaines biopsies) ou irremplaçable (pièce anatomique, biopsie, etc.), le CAP peut quand même décider de réaliser l'analyse mais ne délivrera le résultat qu'après obtention d'une confirmation écrite ou téléphonique prouvant que la personne responsable du prélèvement en assume la pleine responsabilité.

L'encodeur du CAP a la responsabilité de vérifier la concordance des informations présentes sur la demande et le prélèvement. Toute discordance ou absence d'information conduit à une procédure de prélèvement non-conforme (PR-HUB-QUAL-12).

4.2.2. Données cliniques

Le médecin prescripteur ou préleveur doit préciser le but de l'analyse afin d'orienter le pathologiste dans sa recherche.

Il faut :

- indiquer les antécédents médicaux quand ils sont connus ;
- signaler si le même test a déjà été réalisé (dans un autre laboratoire, suivi médical effectué, etc.) et en donner le résultat ;
- signaler les traitements s'ils peuvent interférer avec les résultats de l'analyse demandée ;
- les diagnostics connus, soupçonnés ou à écarter doivent être mentionnés.
- le but de l'examen (spécialement dans le cas des examens extemporanés).

Les demandes de réalisation d'analyses complémentaires se font uniquement par écrit (par e-mail à l'adresse suivant : SecMed.anapath@hubruxelles.be). Les demandes formulées oralement (par téléphone, par exemple) ne seront pas prises en compte. Le secrétariat du LAP vous demandera expressément et systématiquement une demande écrite.

4.2.3. Technique de prélèvement

Tout incident survenant au cours du prélèvement et qui pourrait avoir un impact sur la qualité du tissu extrait doit être signalé sur la demande.

Pour chaque pièce opératoire orientée par des fils ou autre, il faut préciser clairement dans la demande l'identification de ces fils ou autre.

4.2.4. Acheminement des prélèvements

Les prélèvements internes à l'Institut Bordet parviennent au Laboratoire soit :

- par les brancardiers, des infirmiers, des assistants ou des médecins (grosses pièces, navettes d'autres hôpitaux)

- par les télétubes / monte charge :

  - les prélèvements frais et fixés (en fonction de la taille) sont envoyés par les télétubes / monte charge.
  - tous les prélèvements secs ET les prélèvements sanguinolents sont envoyés dans des récipients plastiques avec fermeture hermétique.
  - Le CAP-HUB n'est pas responsable du nettoyage des cartouches, ni de l'entretien des télétubes.
  - Aucun prélèvement ne sera envoyé par les télétubes après 17 H 00, ni pendant le week-end.

Pour les prélèvements de cytologie « liquide » : ne jamais les envoyer par télétube.

Au cas où l'échantillon est déposé manuellement au Centre d'Anatomie Pathologique, il est remis en main propre au personnel de ce Laboratoire.

Aucun échantillon ne peut être déposé au sein du Centre d'Anatomie Pathologique sans que le personnel n'ait été averti.

Spécificités externes au CAP-HUB

Le personnel des sites externes est responsable de la prise en charge des échantillons.

Ces échantillons sont ensuite pris en charge par une navette ou courrier et amenés directement au CAP-HUB.

4.3. Conditions générales pour la fixation des prélèvements

Tous les échantillons destinés au CAP-HUB excepté les extemporanées et les prélèvements de cytologie sont, s'ils ne sont pas rapidement transportés au laboratoire, placés dans ***une solution de fixation fournie par le laboratoire.***
La majorité des prélèvements destinés au CAP doivent être fixés au formol 4% tamponné.
Certains prélèvements sont particuliers et nécessitent un autre type de fixation (Voir **AN-HUB-QUAL-34** et **AN-HUB-CYTO-01**).

Il est fortement recommandé de fixer chaque pièce chirurgicale dans l'heure qui suit le prélèvement.
La fixation des pièces doit être de minimum 6h et maximum 72h.

Il est impératif de noter l'heure de la fixation de l'échantillon sur la demande.

La quantité de formol tamponné utilisée doit être suffisante pour recouvrir largement l'échantillon dans son entièreté (par exemple : au moins 2 fois le volume).

Il n'est pas recommandé d'envoyer des prélèvements de suspicion de lymphome le vendredi ou le jour précédent un jour férié.

4.4. Demande Immunohistochimie (IHC)

- En interne, la demande d'examens immunohistochimiques est informatisée.
  - Si la demande provient d'un prescripteur externe, il utilise le formulaire de demande générale (**FO-HUB-QUAL-01**).

  - Pour les examens immunohistochimiques dont la liste est détaillée ci-dessous, la demande d'analyse de pathologie moléculaire (**FO-HUB-BM-11)** doit être complétée.

    - HER2,
    - Anaplastic lymphoma kinase (ALK),
    - c-ROS proto-oncogene 1 (ROS1),
    - Programmed Death-Ligand 1 (PD-L1) clone 22C3,
    - Pan-TRK,
    - mutL homolog 1 (MLH1), PMS1 homolog 2 (PMS2), mutS homolog 2 (MSH2), mutS homolog 6 (MSH6)

- L'identification et le nombre de blocs doivent être mentionnés sur la demande. Cette dernière peut être envoyée par courrier interne, postal ou par email à l'adresse SecMed.AnaPath@hubruxelles.be.

Aspects pratiques :

- Les tests sont réalisés à partir de blocs en paraffine ; les tissus (biopsies ou pièces opératoires) ayant été préalablement fixés au formol 4% pH neutre. La durée de fixation recommandée varie entre 6 et 72 heures. La date et l'heure de fixation doivent être indiquées sur la feuille de demande.
- Si les blocs sont envoyés de l'extérieur, il ne faut pas de conditionnement particulier ; le protocole anatomopathologique complet doit être associé. Le médecin prescripteur vérifiant la fixation adéquate du prélèvement.
- Les tests sont réalisés au minimum 1 fois par semaine et le délai de réponse est de 10 jours.
- Le résultat est intégré au protocole anatomo-pathologique ou fera l'objet d'un protocole additionnel. Le médecin signataire est disponible pour tout renseignement complémentaire.

4.4.1. Analyse immunohistochimique ALK

Domaine d'application :
Des réarrangements du gène ALK (Anaplastic lymphoma kinase) ont été décrits dans environ 3 à 5% des cancers pulmonaires non à petites cellules (NSCLC) et semblent être plus fréquents chez les patients porteurs d'un adénocarcinome, non-fumeurs et ne présentant pas de mutation des gènes EGFR et KRAS.
Une prise en charge thérapeutique inhibant la kinase ALK nécessite la démonstration d'un réarrangement du gène ALK. Actuellement, l'immunohistochimie est considérée comme faisant partie des outils diagnostiques potentiels permettant d'évaluer la présence de la protéine de fusion ALK. Un résultat positif étant vérifié par analyse NGS Panel fusion.

4.4.2. Analyse immunohistochimique Her2-Neu

Domaine d'application :
La détection par immunohistochimie de l'amplification du gène HER2/Neu dans le cancer du sein et dans le cancer gastrique est un marqueur théranostique.

4.4.3. Analyse immunohistochimique ROS1

Domaine d'application :
Des réarrangements du gène ROS1 ont été décrits dans environ 1 à 3% des cancers pulmonaires non à petites cellules (NSCLC). La présence d'un tel réarrangement dans le NSCLC serait associée à une réponse thérapeutique au Crizotinib.

Actuellement, l'immunohistochimie est considérée comme faisant partie des outils diagnostiques potentiels permettant d'évaluer la présence de la protéine de fusion ROS1. Un résultat positif étant vérifié par analyse NGS Panel fusion.

4.4.4. Analyse immunohistochimique PD-L1

Domaine d'application :
Programmed Death-Ligand 1 (PD-L1) est une protéine transmembranaire, exprimée à la surface de certains macrophages et induite par des cytokines pro-inflammatoires dans divers tissus. PD-L1 se lie au récepteur Programmed Death-1 (PD-1) qui est exprimé à la surface de diverses cellules immunitaires (lymphocytes T cytotoxiques, lymphocytes B, cellules présentatrices d'antigènes...). En condition normale, les cellules utilisent l'interaction PD-1/PD-L1 comme mécanisme de protection contre les réactions auto-immunes en inhibant l'action des lymphocytes T.
De nombreux types de tumeurs surexpriment PD-L1 (mélanome, carcinome rénal, carcinome du poumon non à petites cellules…), échappant ainsi à la réponse immunitaire en induisant un état de tolérance immunitaire par inhibition de l'activation lymphocytaire.

Le kit PD-L1 IHC 22C3 pharmDx (Omnis, Agilent) est un test immunohistochimique qualitatif utilisant l'anticorps monoclonal de souris anti-PD-L1, Clone 22C3, conçu pour la détection de la protéine PD-L1 dans des coupes de tissus incluses en paraffine et fixées au formol. Cette immunohistochimie est indiquée dans le cadre de cancers du poumon non à petites cellules, de carcinomes urothéliaux, de carcinomes épidermoïdes de la tête et du cou (HNSCC) et de cancers gastriques, de l'oesophage ou de la jonction gastro-oesophagienne.
La détection de l'expression de PD-L1 au sein des cellules tumorales est donc un biomarqueur pour la réponse à l'immunothérapie anti-PD-1 (Pembrolizumab, Nivolumab...).

4.4.5. Analyse immunohistochimique Pan-TRK

Domaine d'application :
Les récepteurs kinases de la tropomyosine (TRK) sont une famille de 3 proto-oncogènes comprenant NTRK1, NTRK2 et NTRK3 qui codent respectivement pour les protéines Trk A, Trk B et Trk C. Elles sont impliquées dans des processus biologiques tels que la survie, la différenciation et la plasticité neuronale.

Les fusions impliquant le domaine kinase des protéines TrkA, TrkB ou TrkC sont oncogéniques. Elles sont rares mais présentes dans une grande variété de types de tumeurs chez l'adulte et l'enfant. Le Larotrectinib et l'Entrectinib (inhibiteurs des TRK) sont utilisés pour le traitement de patients adultes et/ou pédiatriques atteints de tumeurs solides localement avancées ou métastatiques avec une fusion TRK.

L'immunohistochimie anti-PanTrk est considérée comme faisant partie des outils diagnostiques potentiels permettant d'évaluer la présence d'une fusion TRK. Un résultat positif étant vérifié par analyse NGS Panel fusion.

4.5. Demande de Pathologie moléculaire

Aspects pratiques :

- Les tests sont réalisés à partir de blocs en paraffine ; les tissus (biopsies ou pièces opératoires) ayant été préalablement fixés au formol 4% pH neutre.
- La durée de fixation recommandée varie entre 6 et 72 heures.
- La demande d'analyse de pathologie moléculaire (**FO-HUB-BM-11)** doit être complétée. Pour les biopsies liquide la demande (**FO-HUB-BM-31**) doit être complétée.
- La date et l'heure de fixation doivent être indiquées sur la feuille de demande.
- Si le fixateur ou le temps de fixation n'est pas précisé, l'analyse sera effectuée mais le prélèvement sera considéré comme non-conforme (**AN-HUB-QUAL-32**).
- **Pour les analyses de FISH/CISH les prélèvements fixés avec un fixateur autre que le formol ou décalcifiés ne seront pas acceptés.**

Récapitulatif des critères de non-conformité (cf. **AN-HUB-QUAL-32**)

Nature de la non-conformité	Analyses	
	FISH/CISH	Autres
Utilisation d'un mauvais fixateur (autre que le formol tamponné 4%)	**Bloquant**	Non Bloquant
Prélèvement décalcifié		
Délai avant fixation supérieur à 1 heure ou non mentionné	Non Bloquant	Non Bloquant
Temps de fixation <6h ou >72h ou non renseigné		
Prélèvement coloré à l'éosine		

- Si les blocs sont envoyés de l'extérieur, il ne faut pas de conditionnement particulier ; le protocole anatomopathologique complet doit être associé.
- Le résultat fera l'objet d'un protocole qui sera inclus au dossier du patient. Le médecin signataire est disponible pour tout renseignement complémentaire.

4.5.1. Analyses par FISH/ISH paraffinées

- Une demande d'analyse doit être remplie par le prescripteur. Cette demande peut être envoyée par courrier interne, postal ou par email à l'adresse Biomol.Anapath@hubruxelles.be. Si les demandes sont faites par un autre biais que les demandes d'analyse disponible via le lien https://www.hubruxelles.be/fr/documents-telecharger), l'analyse sera effectuée mais le prélèvement sera considéré comme non-conforme (**AN-HUB-QUAL-32**).

- **Remarque** : **Toutes les informations demandées sur l'échantillon sont primordiales afin de garantir la qualité optimale des résultats.**

- Les tests sont réalisés à partir de blocs en paraffine ; les tissus (biopsies ou pièces opératoires) ayant été préalablement fixés au formol 4% pH neutre.

- Dans le cadre de la recherche de l'amplification de l'oncogène HER2, pour les tumeurs mammaires ou gastriques, il est demandé de transmettre avec le bloc les lames HE et IHC HER2 correspondantes.

- La durée de fixation recommandée varie entre 6 et 72 heures.

- La date et l'heure de fixation doivent être indiquées sur la feuille de demande.

- Si le fixateur ou le temps de fixation n'est pas précisé, l'analyse sera effectuée mais le prélèvement sera considéré comme non-conforme (AN-HUB-QUAL-32).

- **Pour les analyses de FISH/CISH les prélèvements fixés avec un fixateur autre que le formol ou décalcifiés ne seront pas acceptés.**

Analyses	Délai de réponse (jours ouvrables)
HER2	10 j
MET	10 j
p16	15 j
IGH :BCL1	15 j
IGH :BCL2	15 j
BCL6	15 j
BCL2	15 j
C-MYC BA	15 j
MALT1	15 j
C-MYC AMP	15 j
MAML2	15 j
N-MYC	15 j
MYB	15 j
EBV	10 j
MDM2	15 j

Remarques:
- Une analyse peut être répondue non-contributive, si la quantité de cellules tumorales ou la qualité de l'hybridation sont insuffisants selon nos critères d'acceptation.
- Une analyse peut être refusée si les indications cliniques ne sont pas respectées

4.5.2. Analyses par PCR

La demande (**FO-HUB-BM-11)** doit être complétée.
Elle doit être envoyée au CAP-HUB accompagnée du bloc et de la lame HE correspondante.

Le prélèvement doit être fixé dans du formol tamponné 4% entre 6 à 72h. L'analyse ne sera pas réalisée sur un prélèvement fixé avec un autre fixateur ou s'il a été décalcifié.

Analyses	Délai de réponse (jours ouvrables)
BRAF (Idylla)	72 h
KRAS (Idylla)	72 h
NRAS (Idylla)	72 h
EGFR (Idylla)	72 h

Méthylation du promoteur du gène MGMT	18 j
MSI (Idylla)	10 j
Méthylation du promoteur du gène MLHI	21 j
PCR-B (Réarrangement IGH + IGK)	15 j

Remarques :

- Une analyse peut être répondue non-contributive si la quantité et/ou la qualité d'ADN du prélèvement sont insuffisants selon nos critères d'acceptation.
- Une analyse peut être refusée si les indications cliniques ne sont pas respectées.

4.5.3. Analyse par Séquençage

La demande (**FO-HUB-BM-11**) doit être envoyée au CAP-HUB accompagnée du bloc et de la lame HE correspondante.
Le prélèvement doit être fixé dans du formol tamponné 4 % entre 6 à 72h. L'analyse ne sera pas réalisée sur un prélèvement fixé avec un autre fixateur ou s'il a été décalcifié.

Analyses NGS	Délai de réponse (jours ouvrables)
OPA (Oncomine precision assay)	15j
CGP (Glioma panel)	15 j
TP (Thyroïde panel)	15 j
TFP (Thyroïde fusion panel)	15 j
A-CTL (Panel Fusion Archer)	15 j
A-SARCOME (Panel Fusion Archer)	15j
BrightCore Large Cancer panel (STHT panel ; 168 gènes ; BELAC141-MED)	25 j

OPA (oncomine precision assay) :

- **panel ADN 45 gènes** : 45 gènes impliqués dans les tumeurs solides: AKT1, AKT2, AKT3, ALK, AR, ARAF, BRAF, CDK4, CDKN2A, CHEK2, CTNNB1, EGFR, ERBB2, ERBB3, ERBB4, ESR1, FGFR1, FGFR2, FGFR3, FGFR4, FLT3, GNA11, GNAQ, GNAS, HRAS, IDH1, IDH2, KIT, KRAS, MAP2K1, MAP2K2, MET, MTOR, NRAS, NTRK1, NTRK2, NTRK3, PDGFRA, PIK3CA, PTEN, RAF, RET, ROS1, SMO et TP53. Le détail des régions couvertes par le panel est repris dans l'annexe 1.

- **Panel ARN 18 gènes** : transcrits de fusion connus : ALK, BRAF, ESR1, FGFR1, FGFR2, FGFR3, MET, NRG1, NTRK1, NTRK2, NTRK3, NUTM1, RET, ROS1, RSPO2 et RSPO3 ou sauts d'exons des gènes AR, EGFR, MET. La liste des altérations ciblées est reprise dans l'annexe 1.

CGP (Glioma panel) - **Panel 39 gènes** : ACVR1, ATRX, BRAF, CDK4, CDK6, CDKN2A, CDKN2B, EGFR, FGFR1, FGFR2, FGFR3, H3F3A (=H3.3), H3F3B,HIST1H3B (=H3C2), HIST1H3C (=H3C3), HRAS, IDH1, IDH2, KRAS, MDM2, MDM4, MYCN, NF1, NF2, NRAS, PDGFRA, PIK3CA, PIK3R1, POLD1, POLE, PPM1D, PRKCA, PTEN, PTPN11, RB1, TERT, TP53, TSC1, TSC2. Le détail des régions couvertes par le panel est repris dans l'annexe 1.

TP (Thyroïde panel) - **Panel 30 gènes** : AKT1, APC, AXIN1, BRAF, CDH1, CDKN2A, CHEK2, CTNNB1, EGFR, EIF1AX, EZH1, FLT3, GNAS, HRAS, IDH1, IDH2, KRAS, MAP2K1, NRAS, PIK3CA, PLEKHS1, PPM1D, PRKAR1A, PTEN, RASAL1, RET, SMAD4, TERT, TP53, TSHR. Le détail des régions couvertes par le panel est repris dans l'annexe 1.

TFP (Thyroïde fusion panel) - **Panel Thyroid Fusion** : détection de 66 transcrits de fusion impliquant 7 gènes : ALK, BRAF, THADA, NTRK1, NTRK3, PPARG, RET. La liste des altérations ciblées est reprise dans l'annexe 1.

A-CTL (Panel Fusion Archer) – **Panel Fusion CTL** détection de transcrits de fusion impliquant 19 gènes: ALK, AXL, BRAF, CCND1, EGFR, FGFR1, FGFR2, FGFR3, MET, NRG1, NTRK1, NTRK2, NTRK3, PIK3CA, PPARG, RAF1, RET, ROS1 et THADA. La liste des altérations ciblées est reprise dans l'annexe 1.

A-SARCOME (Panel Fusion Archer) - **Panel Fusion Sarcome** : détection de transcrits de fusion impliquant 61 gènes : ALK, BCOR, BRAF, CAMTA1, CCNB3, CIC, CSF1, EGFR, EPC1, ERG, ESR1, ETV1, ETV4, ETV5, ETV6, EWSR1, FGFR1, FGFR2, FGFR3, FOS, FOSB, FOXO1, FUS, GLI1, HMGA2, JAZF1, MBTD1, MDM2, MEAF6, MET, MGEA5, MKL2, NCOA1, NCOA2, NCOA3, NR4A3, NTRK1, NTRK2, NTRK3, NUTM1, PAX3, PDGFB, PDGFRA, PHF1, PLAG1, PRKCA, PRKCB, PRKCD, RAF1, RET, ROS1, SS18, STAT6, TAF15, TCF12, TFE3, TFG, USP6, VGLL2, YAP1, YWHAE. La liste des altérations ciblées est reprise dans l'annexe 1.

Large Cancer panel (STHT panel BrightCore) **Panel 168 gènes** – ensemble des exons : ABL1, ACVR1, AKT1, ALK, APC, AR, ARAF, ARID1A, ASXL1, ATM, ATR, ATRX, AXIN1, BAP1, BARD1, BCL2, BCL6, BCOR, BRAF, BRCA1, BRCA2, BRIP1, BTK, CALR, CARD11, CBL, CCND1, CD79B, CDH1, CDK12, CDKN2A, CDKN2B, CDKN2C, CEBPA, CHEK1, CHEK2, CIC, CRBN, CREBBP, CSF3R, CTNNB1, CUL4B, CXCR4, CYLD, DAXX, DDR2, DICER1, DIS3, DNMT3A, EGFR, EGR1, EIF1AX, EP300, EPCAM, ERBB2, ERBB3, ERBB4, ESR1, ETV6, EZH2, FAM175A, FAM46C, FANCA, FANCL, FAU, FBXW7, FGFR1, FGFR2, FGFR3, FLT3, FOXL2, FOXO1, FUBP1, GNA11, GNAQ, GNAS, H3F3A, H3F3B, HIST1H1E, HIST1H3B, HIST1H3C, HRAS, IDH1, IDH2, IKZF1, IRF4, JAK2, JAK3, KIT, KMT2A, KMT2D, KRAS, LTB, MAP2K1, MAP2K2, MEF2B, MEN1, MET, MLH1, MPL, MRE11, MSH2, MSH6, MTOR, MUTYH, MYD88, MYOD1, NBN, NF1, NF2, NOTCH1, NOTCH2, NOTCH3, NPM1, NRAS, NTRK1, NTRK2, NTRK3, NUTM1, PALB2, PAX8, PDGFRA, PDGFRB, PIK3CA, PIK3R1, PMS2, POLD1, POLE, PPM1D, PRKAR1A, PTEN, PTPN11, RAD50, RAD51B, RAD51C, RAD51D, RAD54L, RASAL1, RB1, RET, RHOA, RICTOR, ROS1, RUNX1, SETBP1, SF3B1, SMAD4, SMARCA4, SMARCB1, SMO, SRSF2, STAG2, STAT3, STK11, TERT, TET2, TNFAIP3, TNFRSF14, TP53, TRAF3, TSC1, TSC2, U2AF1, VAV1, VHL, WT1, XRCC2 et ZRSR2.

Remarque :
- Une analyse peut être répondue non-contributive, si le pourcentage tumoral, la quantité et/ou la qualité d'ADN / ARN du prélèvement sont insuffisants selon nos critères d'acceptation.

4.5.4. Analyse de type GEP

La demande (**FO-HUB-BM-82**) doit être envoyée au CAP-HUB qui se charge de la sous-traitance.

4.5.5. Analyse HPV

Domaine d'application :
Recherche de séquences virales HPV dit à haut risque (HPV 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68) :

- Dans les cytologies cervicales de dépistage primaire de patientes âgées de 30 à 64 ans et de plus de 65 ans ;
- En cas de réalisation d'« HPV réflex » lors d'anomalies cytologiques de type ASC-US (atypies épithéliales de signification indéterminée) chez les patientes âgées de 25 à 29 ans ;
- Dans le suivi diagnostique ou thérapeutique de lésions cervicales ;
- Chez des patientes présentant des symptômes cliniques et / ou groupe à haut risque (Cf. Recommandations de Sciensano).

- Ce test permet d'identifier simultanément les types d'HPV 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 59, 66 et 68 et permet d'identifier simultanément de façon spécifique les types à haut risque : 16, 18, 31, 45, 51, 52 et d'autres génotypes à haut risque reportés par groupe de génotype (P1 :33/58, P2 :56/59/66, P3 :35/39/68).

Aspect pratique :

- Les tests sont réalisés à partir de la solution cytologique résiduelle PreservCyt® de Hologic.
- Les tests sont réalisés sur le système BDCOR™.
- Cette recherche HPV ne peut être prescrite que par le médecin spécialiste en Gynécologie, accompagnée de la feuille de demande dûment complétée (**FO-HUB-QUAL-22**). Une demande spécifique pour les prescripteurs (ancien IBC est temporairement disponible : **FO-HUB-QUAL-47.** Une demande d'analyse pour HPV seul reste disponible (**FO-HUB-HPV-01**).
- Le résultat est envoyé au médecin prescripteur. Le médecin Pathologiste est disponible pour tout renseignement complémentaire.
- Les tests sont réalisés tous les jours le délai de réponse est de maximum 14 jours ouvrables.

4.5.6. Demande de biologie moléculaire sur ADN tumoral circulant (biopsies liquides)

La méthode utilisée au laboratoire d'Anatomie pathologique est une méthode de « Digital droplet PCR (ddPCR)» permettant de détecter les mutations p.L858R, p.E746_A750del et p.T790M du gène EGFR à partir de ctDNA.

Aspects pratiques :

- 2 tubes de sang (tube Streck) doivent être envoyés au laboratoire (cf. Instruction pour le prélèvement des biopsies liquides : **AN-HUB-BM-36**) :
  - Remplir les tubes complètement (au moins 2 x 8ml)
  - Mélanger immédiatement en inversant **doucement** le tube 10 fois.
  - Stocker les tubes et les transporter à température ambiante.



10X

- Les prélèvements de sang en vue d'une biopsie liquide doivent être prélevés dans les tubes appropriés (cell-free DNA BCT – Streck). Ces prélèvements sont à conserver à température ambiante pendant tout le transport et doivent arriver au laboratoire sous 48h (un délai d'acheminement le plus court possible est préférable).

- Les kits de prélèvement de biopsies liquides sont fournis par le CAP sur demande par téléphone (02/555 8508) ou par email Biomol.Anapath@hubruxelles.be

- Si les tubes arrivent au TRI central, ceux-ci doivent être envoyés au laboratoire d'Anatomie Pathologique le plus rapidement possible (cf. Instructions destinées au tri pour l'envoi des tubes de biopsies liquides en anatomie pathologique : **AN-HUB-BM-35**)

- Une demande d'analyse pour biopsie liquide disponible via le lien https://www.hubruxelles.be/fr/documents-telecharger doit être remplie par le prescripteur. **Cette demande doit être envoyée avec les tubes de sang**.

- La date et l'heure de prélèvement doivent être indiquées sur la feuille de demande.

- Les renseignements cliniques doivent être indiqués sur la feuille de demande.
  Les informations demandées sont primordiales afin de garantir la qualité optimale des résultats.

- Les tests sont réalisés à partir d'ADN tumoral circulant (ctDNA) extrait à partir du plasma.

- Le résultat fera l'objet d'un protocole qui sera inclus au dossier du patient. Le médecin signataire est disponible pour tout renseignement complémentaire. Le délai de réponse est de maximum 10 jours ouvrables.

4.6. Macroscopie

Tous les prélèvements sont réceptionnés au Tri-encodage, ils sont alors pré-encodés, les manquements par rapport au formulaire de demande ou du prélèvement sont introduits.
Les biopsies sont directement mises en cassette pour être fixées et paraffinées.
Les pièces opératoires sont examinées, découpées, fixées, mises en cassette et enrobées en paraffine.
Afin d'éviter les doubles prescriptions Macroscopie/Cytologie, une seule demande sera complétée pour plusieurs prélèvements anatomo-pathologiques à savoir, biopsie et frottis, ponction…

Pour les prélèvements extemporanés,
- de Bordet : la salle d'opération prévient le secteur de Macroscopie par téléphone
- de Saint-Pierre* et Ixelles : un pathologiste se rend sur place pour effectuer les extemporanés selon un planning
- de l'Hôpital Erasme : la salle d'opération prévient le technologue responsable par téléphone.

* Pour les extemporanés de l'Hôpital Saint-Pierre : au Quartier Opératoire Saint-Pierre

4.7. Examen extemporané

Il s'agit d'examens histologiques et/ou cytologiques réalisés en urgence par le chirurgien. Le but de ces examens est d'adapter la procédure chirurgicale aux résultats de l'analyse microscopique de l'examen extemporané.

Les techniques cytologiques sont répertoriées et sont similaires aux procédures de routine en ce qui concerne les techniques histologiques, ces examens se basent sur la technique de coupes à congélation. Les coupes sont réalisées au cryostat et colorées selon la technique HE-extemporanée.

L'avantage de cette technique est sa rapidité (5 minutes/lame) mais la qualité obtenue avec cette technique est inférieure à la qualité utilisée en routine. Le diagnostic posé extemporanément doit être validé par l'analyse du prélèvement congelé après fixation et coloration classique.

Renseignements pratiques :
- **La technique se pratique uniquement à partir de matériel frais, ne pas mettre de sérum physiologique ni de fixateur.**
- Le délai d'acheminement doit être le plus court possible : 5 minutes maximum pour garantir la qualité de l'examen.

- Le BIP extemporanée (55507) est disponible de 8h à 17h tous les jours ouvrables. Un service de garde est assuré 24h/24 pour les extemporanées. Le pathologiste de garde est joignable via la centrale téléphonique +32 2 555 31 11.
- Le résultat est transmis dans les 45 minutes maximum.
- Le protocole extemporané est transmis par téléphone par le pathologiste. Il est intégré au protocole final associé à la validation définitive.

4.8. Histologie

Les pièces opératoires et les biopsies constituent les prélèvements histologiques.

Ces prélèvements sont fixés au formol (4%) pH neutre, minimum 6 heures – maximum 72 heures.
Le volume de fixateur doit être égal à au moins deux fois le volume du prélèvement.

Pour les pièces opératoires reçues à frais et les prélèvements extemporanés provenant des quartiers opératoires, il est essentiel de respecter un délai d'acheminement inférieur à 30 minutes.

Pour tout prélèvement urgent, autre que les prélèvements extemporanés, une procédure d'acheminement d'urgence est possible. Pour ce faire, vous devez appeler le bip 56553. Cette procédure est d'application de 8h à 17h tous les jours ouvrables.

Un service de garde est assuré 24h/24h pour les extemporanées. Le pathologiste et le technicien de garde sont joignables via la centrale téléphonique au +32 2 555 31 11.

Les résultats comportant l'examen microscopique et macroscopique font l'objet d'un protocole qui est délivré dans les 5 jours ouvrables pour une pièce opératoire et les 3 jours ouvrables pour une biopsie.
Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez contacter le secrétariat : +32 2 555 33 35.

4.9. Cytologie

Les liquides (cytologie exfoliative) et les frottis (lames sèches ou fixées) constituent les prélèvements cytologiques. Le matériel cytologique est analysé après avoir été préparé et coloré suivant des procédures spécifiques variant en fonction du type d'échantillon reçu.

Remarque : En cas de très petit volume, l'entièreté de l'échantillon est analysée.

4.9.1. Prélèvements gynécologiques

- Les **liquides cervico-vaginaux** sont conservés dans le fixateur Preservcyt (Technique ThinPrep, brevet de la firme « Cytic ») fourni par le CAP-HUB.

- Le délai de fixation est de maximum 6 semaines (minimum = immédiat) à température ambiante.



Après brossage du col, rincez le dispositif dans le fixateur et jetez la brosse.
Etiqueter le pot au nom de la patient et envoyez-le au laboratoire.



(Le frottis conventionnel sont eux évalués sur des lames annotées au nom du patient ensuite fixés au spray fixateur)

4.9.2. Prélèvements non gynécologiques

Différents prélèvements non gynécologiques sont analysés en cytologie :

- Les **urines** sont prélevées et conservées dans des pots en plastic propres de 100 ou 200 mL contenant du Saccomano ; le volume de fixateur correspondant au minimum à 25% du volume total du prélèvement. Le délai de fixation est de maximum 72h (minimum = immédiat).

- Les **liquides céphalo-rachidiens** (LCR) sont acheminés frais au laboratoire. Le transfert doit être rapide (< 30 minutes). La procédure d'acheminement d'urgence est possible en appelant le bip 56553.

- Les **ponction**s d'organes à l'aiguille fine : foie, pancréas, sein, thyroïde, ganglions, etc. sont fixés au Cytolyt. Le délai de fixation est de maximum 7 j (minimum = immédiat).

Les EBUS sont fixés au formol (4%, pH neutre). Le délai de fixation est de maximum 72h (minimum = immédiat).

- Les **liquides** : lavage broncho-alvéolaire (LBA), les aspirations bronchiques, les brossages d'origine bronchique, biliaire, pancréatique, médiastinale et para-œsophagienne sont acheminés au CAP fixés dans du Cytolyt. Le délai de fixation est de maximum 7j (minimum = immédiat).

Les liquides péritonéaux gynécologiques sont fixés au formol (4%, pH neutre). Le délai de fixation est de maximum 72h (minimum = immédiat).

- Les **épanchements** : ascite, liquide pleural, péricardique, articulaire, kyste d'ovaire sont acheminés frais au laboratoire. Le transfert doit être rapide (< 30 minutes). La procédure d'acheminement d'urgence est possible en appelant le bip 56553. Si le prélèvement ne peut être techniqué endéans les 30 minutes, il doit être fixé au Cytolyt.

- Les **frottis** sont acheminés secs ou fixés au laboratoire en fonction de la coloration à réaliser (frottis secs : coloration de Diff-Quick ou May-Grünwald-Giemsa ; frottis fixés : coloration de Papanicolaou).

Les frottis de masses mammaires et les ponctions sont colorés au Diff-Quick (frottis secs).
Certains frottis d'adénopathies et d'organes profonds nécessitent une coloration Papanicolaou (fixation au spray).
Les frottis gynécologiques (étalements) sont toujours colorés au Papanicolaou (fixation au spray).

- **Frottis anaux** : prélèvement directement fixé dans un pot Thinprep PreservCyt d'Hologic. Le délai de fixation est de maximum 6 semaines (minimum = immédiat) à température ambiante.
Les résultats comportant l'examen cytologique font l'objet d'un protocole qui sera délivré dans les 4 jours ouvrables.

Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez contacter le secrétariat : +32 2 555 33 35.

Les types de fixateurs sont détaillée dans le document **AN-HUB-CYTO-03** disponible sur le site internet du CAP-HUB.

4.10. Autopsies

Si vous souhaitez un examen autopsique, veuillez :
- Prévenir le secrétariat d'anatomie pathologie au +32 2 555 33 35 ou +32 2 541 73 23
- Compléter et faire parvenir une « Demande d'examen post-mortem » disponible sur internet.

Il faut vous assurer qu'il n'y a pas d'opposition à la réalisation de l'autopsie par le patient ou de la part de sa famille. En effet, suivant le code de déontologie de l'Ordre des Médecins, « sauf réquisition ou disposition légales particulières, une autopsie ne peut être pratiquée que s'il n'y a pas eu opposition explicite ou implicite du patient ou opposition de la part des proches.» (Art.133 - 01/01/1975 - http://www.ordomedic.be/fr/code/search/). En cas d'opposition, le service d'Anatomie Pathologique ne pourra pas réaliser l'autopsie.

Vous pouvez rassurer les proches en leur expliquant que le corps du défunt ou de la défunte sera remis à la famille après l'autopsie. L'autopsie est réalisée au plus tard le jour ouvrable qui suit le décès. Suivant le code de déontologie de l'Ordre des Médecins, « le médecin qui pratique une autopsie agira avec tact et discrétion ; il prend les mesures nécessaires pour le corps soit présenté, après l'autopsie, d'une manière qui respecte les sentiments des proches.» (Art. 134 – 01/01/1975 - http://www.ordomedic.be/fr/code/search/).

Après réception de la demande d'autopsie, le médecin pathologiste prendra contact avec vous afin de connaître l'histoire clinique du patient et quels sont les points particuliers que vous souhaitez voir analysés. L'examen de l'encéphale n'est réalisé que si l'histoire clinique le nécessite, il ne s'agit pas d'un examen de routine. Il faut donc le signaler au médecin qui pratiquera l'autopsie.

Sécurité : Il est OBLIGATOIRE de prévenir le laboratoire du statut infectieux présumé ou avéré du patient (HIV, Hépatite C, ...) afin d'assurer la sécurité du personnel du laboratoire lors des examens extemporanés et des examens macroscopiques.

L'autopsie se déroule en deux temps :

1/ l'examen macroscopique est réalisé en salle d'autopsie (Hôpital Général – niveau -2). Il vous est possible d'y assister. Un compte-rendu provisoire de cet examen vous parviendra endéans les 48 heures ;

2/ l'examen microscopique des prélèvements effectués en salle d'autopsie est réalisé après réalisation des coupes histologiques et lecture des lames. Un second compte-rendu définitif vous parviendra endéans le mois (excepté l'examen de l'encéphale).

Pour toute information complémentaire, vous pouvez joindre le responsable du secteur des autopsies (Laetitia.Lebrun@hubruxelles.be).

Ces informations vous sont données à titre indicatifs et sont susceptibles d'être modifiées.

4.11. Tumorothèque/biobanque

Les pièces opératoires et biopsies doivent être acheminées dans les 30 minutes qui suivent le prélèvement, ***à frais et dans un récipient stérile***. Néanmoins une durée de maximum 2 heures est acceptée pour autant que les délais soient renseignés ensuite dans la base de données de traçabilité. Les échantillons normaux et tumoraux seront enrobés en OCT et congelés directement à -80° C.

4.12. Transport

4.12.1. Hygiène et sécurité

Tous les tissus biologiques sont considérés comme potentiellement infectieux ; il faut donc leur appliquer les mesures préventives de base tels qu'indiquées dans le code de bonne pratique du personnel des laboratoires qui est disponible dans une farde du même nom dans le local **BOR-05.08.061-1.1.**

Les pots doivent être hermétiquement fermés et propres pour pouvoir être certifiés stériles lors de l'enlèvement pour le transport.

4.12.2. Transport

Pour l'Anatomie Pathologique (pièces opératoires et autres)

- **Les prélèvements *fixés* dans le formol tamponné 4% sont conservés et transportés à température ambiante (15 à 25° C). Ne pas les mettre au frigo.**

- **Les prélèvements *non fixés* :**
  - **Le délai d'acheminement ne doit pas dépasser 1h00.**
  - **Les prélèvements sont transportés à température ambiante (15-25°C).**

Pour la Cytologie

- **Les prélèvements de cytologie *non fixés* comme les liquides céphalo-rachidiens (LCR), sont conservés à frais (4 et 8° C) et transporté le plus rapidement possible vers le laboratoire (délai inférieur à 30 min).**

- **Les prélèvements de cytologie *fixés* dans du THINPREP PreservCyt ou du Cytolyt sont conservés et transportés à température ambiante (15 à 25° C). Ne pas les mettre au frigo.**

4.12.3. Dépôt des prélèvements

Le CAP réceptionne les échantillons de 8h00 à 17h00, les jours ouvrables.
Les prélèvements urgents et extemporanés sont acheminés 24h/24 via le rôle de garde (technologue et pathologistes de garde joignables via la centrale téléphonique : +32 2 555 31 11).

Après 17h00

Il est important de fixer les prélèvements pour éviter tout problème ultérieur lors des analyses

- POUR LES SERVICES INTERNES :
- Le prélèvement fixé est conservé au sein même du service à température ambiante (15 à 25° C) jusqu'à l'envoi au CAP-HUB.

- POUR LES HOPITAUX EXTERNES :

*** PRELEVEMENTS FIXES DU CHU ST PIERRE :**

Ceux-ci seront dirigés vers le Tri du CHU ST Pierre (Route 556 - 6ème étage bâtiment 550) et seront conservés à la température ad hoc en fonction du type de prélèvement (cf. protocole de collaboration) jusqu'à l'envoi au CAP-HUB via des transporteurs (EMD).

*** PRELEVEMENTS FIXES AUTRES HOPITAUX :**

- Le prélèvement fixé est conservé au sein même du service de l'hôpital à température ambiante (15 à 25° C) jusqu'à l'envoi, par transporteur, au CAP-HUB.

4. Références – Validations

Néant.

5. Annexes

Annexe 1 : Liste détaillée des régions couvertes par les panels NGS Ampliseq et Archer.

Panel OPA (oncomine precision assay) :
- panel ADN 45 gènes :

Gène	Transcrit	Exons testés
AKT1	NM_001014431.2	3, 4
AKT2	NM_001626.6	3, 11
AKT3	NM_005465.7	3, 4
ALK	NM_004304.5	2, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29
AR	NM_000044.6	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
ARAF	NM_001654.5	7
BRAF	NM_004333.6	11, 15
CDK4	NM_000075.4	2
CDKN2A	NM_001195132.1	2, 4
CHEK2	NM_007194.4	11, 15
CTNNB1	NM_001904.4	3, 7
EGFR	NM_005228.5	3, 7, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26
ERBB2	NM_004448.3	8, 9, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25
ERBB3	NM_001982.4	2, 3, 4, 7, 8, 9, 14, 16, 20, 26
ERBB4	NM_005235.3	18
ESR1	NM_001122740.1	5, 6, 8, 9
FGFR1	NM_001174067.1	3, 5, 8, 11, 13, 14, 15
FGFR2	NM_000141.5	5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 18
FGFR3	NM_000142.4	3, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 16
FGFR4	NM_213647.3	13
FLT3	NM_004119.3	20
GNA11	NM_002067.5	4, 5
GNAQ	NM_002072.5	4, 5
GNAS	NM_000516.6	8, 9
HRAS	NM_001130442.2	2, 3
IDH1	NM_005896.3	4, 6, 7
IDH2	NM_002168.4	4, 7
KIT	NM_000222.3	8, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 18
KRAS	NM_033360.4	2, 3, 4
MAP2K1	NM_002755.4	2, 3, 6
MAP2K2	NM_030662.4	2, 3
MET	NM_001127500.3	3, 5, 6, 9, 10, 12, 14, 16, 18
MTOR	NM_004958.4	30, 39, 40, 43, 45, 47, 53
NRAS	NM_002524.5	2, 3, 4
NTRK1	NM_002529.3	14, 15
NTRK2	NM_006180.5	16, 17
NTRK3	NM_001012338.2	16, 17
PDGFRA	NM_006206.6	11, 12, 14, 18
PIK3CA	NM_006218.4	2, 3, 5, 8, 10, 11, 20, 21
PTEN	NM_000314.8	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9
RAF1	NM_002880.3	7
RET	NM_020975.6	10, 11, 13, 14, 15, 16
ROS1	NM_002944.2	36, 37, 38
SMO	NM_005631.5	6, 8, 9
TP53	NM_000546.5	5, 6, 7, 8

- Panel ARN 18 gènes :

ALK		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
A2M-ALK	A2M(22)-ALK (19)	
ACTG2-ALK	ACTG2(1)-ALK (17)	
	ACTG2(1)-ALK (19)	
	ACTG2(2)-ALK (18)	
AGAP1-ALK	AGAP1(6)-ALK (18)	
ATG16L1-ALK	ATG16L1(2)-ALK(20)	
ATIC-ALK	ATIC(7)-ALK(20)	COSF444
ATRNL1-ALK	ATRNL1(19)-ALK(20)	
BCL11A-ALK	BCL11A(4)-ALK(20)	
BEND5-ALK	BEND5(3) -ALK(20)	
BIRC6-ALK	BIRC6(10)-ALK(20)	
CAD-ALK	CAD(35)-ALK(20)	
	CAD(36)-ALK(20)	
CAMKMT-ALK	CAMKMT(3)-ALK(20)	
CARS-ALK	CARS(17)-ALK(20)	COSF437
CCDC149-ALK	CCDC149(10)-ALK(20)	
CCDC61-ALK	CCDC61(13)-ALK(20)	
CCDC88A-ALK	CCDC88A(12)-ALK(20)	
CENPF-ALK	CENPF(11)-ALK(20)	
CEPBZ-ALK	CEPBZ(2)-ALK(20)	
CLIP1-ALK	CLIP1(13)-ALK(20)	
CLIP4-ALK	CLIP4(10)-ALK(20)	
	CLIP4(14)-ALK(17)	
CLTC-ALK	CLTC(30)-ALK(20)	COSF470
	CLTC(31)-ALK(20)	COSF434
COL25A1-ALK	COL25A1(3)-ALK(20)	
CPSF7-ALK	CPSF7(5)-ALK(20)	
CREB1-ALK	CREB1(1)-ALK(9)	
CTNND1-ALK	CTNND1(16)-ALK(20)	
DCTN1-ALK	DCTN1(15)-ALK(20)	
	DCTN1(26)-ALK(20)	COSF1626
	DCTN1(27)-ALK(20)	
	DCTN1(29)-ALK(20)	
DDX6-ALK	DDX6(2)-ALK(20)	
DES-ALK	DES(7)-ALK(19)	
DMD-ALK	DMD(55)-ALK(20)	
EEF1G-ALK	EEF1G(6)-ALK(20)	
	EEF1G(8)-ALK(20)	
EIF2AK3-ALK	EIF2AK3(2)-ALK(20)	
EML4-ALK	EML4(2)-ALK(19)	
	EML4(2)-ALK(20)	COSF478, COSF479
	EML4(3)-ALK(20)	
	EML4(4)-ALK(13)	
	EML4(6)-ALK(16)	
	EML4(6)-ALK(17)	
	EML4(6)-ALK(18)	
	EML4(6)-ALK(19)	COSF1296
	EML4(6)-ALK(20)	
	EML4(7)-ALK(20)	
	EML4(12)-ALK(20)	
	EML4(13)-ALK(19)	
	EML4(13)-ALK(20)	
	EML4(13)-ALK(20)	COSF1062, COSF408
	EML4(14)-ALK(19)	
	EML4(14)-ALK(20)	COSF1064, COSF477
	EML4(15)-ALK(20)	COSF413

	EML4(17)-ALK(19)	
	EML4(17)-ALK(20)	COSF1366, COSF1367
	EML4(18)-ALK(20)	COSF487
	EML4(19)-ALK(20)	
	EML4(20)-ALK(20)	COSF409, COSF730
	EML4(21)-ALK(19)	
	EML4(21)-ALK(20)	
	EML4(22)-ALK(20)	
ETV6-ALK	ETV6(4)-ALK(20)	
	ETV6(5)-ALK(20)	
FBXO36-ALK	FBXO36(2)-ALK(20)	
FN1-ALK	FN1(15)-ALK(18)	
	FN1(20)-ALK(19)	
	FN1(23)-ALK(19)	COSF1301
	FN1(27)-ALK(18)	
	FN1(41)-ALK(16)	
	FN1(42)-ALK(16)	
GALNT14-ALK	GALNT14(1)-ALK(19)	
GCC2-ALK	GCC2(13)-ALK(20)	
	GCC2(19)-ALK(20)	
GTF2IRD1-ALK	GTF2IRD1(4)-ALK(20)	
	GTF2IRD1(7)-ALK(20)	
HIP1-ALK	HIP1(21)-ALK(20)	
	HIP1(28)-ALK(20)	
	HIP1(30)-ALK(20)	COSF1713
HNRNPA1-ALK	HNRNPA1(2)-ALK(18)	
IGFBP5-ALK	IGFBP5(1)-ALK(19)	
INTS9-ALK	INTS9(8)-ALK(20)	
ITSN2-ALK	ITSN2(14)-ALK(2)	
KANK2-ALK	KANK2(4)-ALK(16)	
KCNQ5-ALK	KCNQ5(1)-ALK(10)	
KIF5B-ALK	KIF5B(15)-ALK(20)	COSF1060, COSF1381
	KIF5B(17)-ALK(20)	COSF1257
	KIF5B(24)-ALK(19)	
	KIF5B(24)-ALK(20)	COSF1058
KLC1-ALK	KLC1(9)-ALK(20)	COSF1276
KTN1-ALK	KTN1(43)-ALK(19)	
LMNA-ALK	LMNA(2)-ALK(20)	
LMO7-ALK	LMO7(15)-ALK(20)	
LRPPRC-ALK	LRPPRC(23)-ALK(20)	
LRRFIP2-ALK	LRRFIP2(26)-ALK(20)	
LTBP1-ALK	LTBP1(19)-ALK(20)	
MALAT1-ALK	MALAT1(1)-ALK(16)	
MANBA-ALK	MANBA(14)-ALK(20)	
MAPRE3-ALK	MAPRE3(7)-ALK(20)	
MCFD2-ALK	MCFD2(1)-ALK(20)	
MEMO1-AL	MEMO1(1)-ALK(2)	
	MEMO1(2)-ALK(7)	
MLPH-ALK	MLPH(11)-ALK(20)	
MPRIP-ALK	MPRIP(21)-ALK(20)	
MROH2B-ALK	MROH2B(21)-ALK(12)	
MSN-ALK	MSN(11)-ALK(20)	COSF421
	MSN(9)-ALK(20)	
MYH10-ALK	MYH10(38)-ALK(20)	
MYH9-ALK	MYH9(36)-ALK(20)	
MYO5C-ALK	MYO5C(30)-ALK(20)	
MYT1L-ALK	MYT1L(14)-ALK(20)	
NCOA1-ALK	NCOA1(21)-ALK(1)	
NPM1-ALK	NPM1(4)-ALK(20)	COSF198

NUMA1-ALK	NUMA1(19)-ALK(20)	
OTOF-ALK	OTOF(2)-ALK(3)	
PABPC1-ALK	PABPC1(9)-ALK(20)	
PCM1-ALK	PCM1(23)-ALK(20)	
PDE3A-ALK	PDE3A(10)-ALK(8)	
PDE8B-ALK	PDE8B(11)-ALK(20)	
PHACTR1-ALK	PHACTR1(4)-ALK(20)	
PLEKHA7-ALK	PLEKHA7(26)-ALK(19)	
PNPT1-ALK	PNPT1(5)-ALK(4)	
PPFIBP1-ALK	PPFIBP1(12)-ALK(20)	COSF1461
	PPFIBP1(9)-ALK(20)	
PPM1B-ALK	PPM1B(1)-ALK(20)	
PPM1G-ALK	PPM1G(1)-ALK(18)	
PPP1CB-ALK	PPP1CB(5)-ALK(20)	
	PPP1CB(7)-ALK(20)	
PPP1R21-ALK	PPP1R21(17)-ALK(20)	
	PPP1R21(7)-ALK(20)	
PPP4R3B-ALK	PPP4R3B(9)-ALK(2)	
PRKAR1A-ALK	PRKAR1A(10)-ALK(20)	
	PRKAR1A(2)-ALK(20)	
PRKAR1-ALK	PRKAR1(5)-ALK(20)	
PRKAR1B-ALK	PRKAR1B(4)-ALK(20)	
PRKAR2A-ALK	PRKAR2A(2)-ALK(20)	
PRKCE-ALK	PRKCE(1)-ALK(20)	
RANBP2-ALK	RANBP2(18)-ALK(20)	COSF415
RNF213-ALK	RNF213(20)-ALK(20)	
SATB1-ALK	SATB1(5)-ALK(20)	
	SATB1(6)-ALK(20)	
SEC31A-ALK	SEC31A(21)-ALK(20)	COSF460
	SEC31A(22)-ALK(20)	COSF459
SFT2D1-ALK	SFT2D1(1)-ALK(6)	
SLC34A2-ALK	SLC34A2(1)-ALK(20)	
SLC8A1-ALK	SLC8A1(1)-ALK(20)	
SLMAP-ALK	SLMAP(11)-ALK(20)	
SP100-ALK	SP100(4)-ALK(20)	
SPDYA-ALK	SPDYA(6)-ALK(20)	
SPECC1L-ALK	SPECC1L(9)-ALK(20)	
SPTBN1-ALK	SPTBN1(5)-ALK(20)	
	SPTBN1(6)-ALK(20)	
	SPTBN1(7)-ALK(20)	
SQSTM1-ALK	SQSTM1(5)-ALK(19)	
	SQSTM1(5)-ALK(20)	COSF1051
STK32B-ALK	STK32B(11)-ALK(20)	
STRN-ALK	STRN(3)-ALK(20)	COSF1430
TERT-ALK	TERT(11)-ALK(5)	
TFG-ALK	TFG(4)-ALK(19)	
	TFG(4)-ALK(20)	COSF424
	TFG(5)-ALK(19)	
	TFG(5)-ALK(20)	COSF426
	TFG(6)-ALK(20)	COSF428
	TFG(7)-ALK(19)	
	TFG(7)-ALK(20)	
THBS1-ALK	THBS1(4)-ALK(19)	
TIMP3-ALK	TIMP3(1)-ALK(19)	
	TIMP3(1)-ALK(20)	
TNS1-ALK	TNS1(16)-ALK(17)	
	TNS1(16)-ALK(20)	
	TNS1(17)-ALK(12)	
	TNS1(20)-ALK(12)	
	TNS1(26)-ALK(11)	

	TNS1(28)-ALK(20)	
	TNS1(32)-ALK(13)	
TPM1-ALK	TPM1(8)-ALK(20)	
TPM3-ALK	TPM3(7)-ALK(20)	COSF439
TPM4-ALK	TPM4(7)-ALK(20)	COSF441
TPR-ALK	TPR(15)-ALK(20)	
	TPR(4)-ALK(20)	
TRAF1-ALK	TRAF1(6)-ALK(20)	
TRMT61B-ALK	TRMT61B(1)-ALK(9)	
VCL-ALK	VCL(16)-ALK(20)	COSF1057
YPEL5-ALK	YPEL5(1)-ALK(18)	
ZNF2-ALK	ZNF2(1)-ALK(20)	

AR		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
AR variant 7	AR-V7	

BRAF		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
AGAP3-BRAF	AGAP3(10)-BRAF(11)	
	AGAP3(10)-BRAF(9)	
	AGAP3(9)-BRAF(9)	
	AGAP3(8)-BRAF(11)	
	AGAP3(8)-BRAF(9)	
AGK-BRAF	AGK(2)-BRAF(8)	
AGTRAP-BRAF	AGTRAP(5)-BRAF(8)	COSF828
AKAP9-BRAF	AKAP9(7)-BRAF(11)	
	AKAP9(8)-BRAF(9)	COSF1013
	AKAP9(21)-BRAF(10)	
	AKAP9(22)-BRAF(9)	
	AKAP9(28)-BRAF(9)	
	AKAP9(36)-BRAF(9)	
	AKAP9(45)-BRAF(9)	
	AKAP9(48)-BRAF(8)	
AP3B1-BRAF	AP3B1(22)-BRAF(9)	
ARMC10-BRAF	ARMC10(3)-BRAF(8)	
	ARMC10(4)-BRAF(11)	
ATG7-BRAF	ATG7(18)-BRAF(9)	
BAIAP2L1-BRAF	BAIAP2L1(12)-BRAF(9)	
BBS9-BRAF	BBS9(19)-BRAF(4)	
BCAP29-BRAF	BCAP29(7)-BRAF(11)	
BCL2L11-BRAF	BCL2L11(3)-BRAF(10)	
BTF3L4-BRAF	BTF3L4(2)-BRAF(11)	
C7orf73-BRAF	C7orf73(2)-BRAF(9)	
CCDC6-BRAF	CCDC6(1)-BRAF(9)	
	CCDC6(2)-BRAF(8)	
CCDC91-BRAF	CCDC91(11)-BRAF(9)	
CCNY-BRAF	CCNY(1)-BRAF(10)	
CDC27-BRAF	CDC27(16)-BRAF(9)	
CDC42BPB-BRAF	CDC42BPB(36)-BRAF(9)	
CDK5RAP2-BRAF	CDK5RAP2(12)-BRAF(11)	
	CDK5RAP2(13)-BRAF(8)	
	CDK5RAP2(13)-BRAF(9)	
CEP89-BRAF	CEP89(16)-BRAF(9)	COSF1650
CLCN6-BRAF	CLCN6(2)-BRAF(11)	COSF1440
CLIP2-BRAF	CLIP2(6)-BRAF(11)	
COBL-BRAF	COBL(7)-BRAF(10)	
CUL1-BRAF	CUL1(7)-BRAF(9)	
CUX1-BRAF	CUX1(10)-BRAF(9)	
	CUX1(8)-BRAF(8)	

DGKI-BRAF	DGKI(7)-BRAF(10)	
DLG1-BRAF	DLG1(3)-BRAF(10)	
	DLG1(4)-BRAF(9)	
DOCK4-BRAF	DOCK4(41)-BRAF(9)	
DSTYK-BRAF	DSTYK(1)-BRAF(10)	
DYNC1I2-BRAF	DYNC1I2(7)-BRAF(10)	
EML4-BRAF	EML4(6)-BRAF(10)	
EPS15-BRAF	EPS15(22)-BRAF(10)	
EPS15L1-BRAF	EPS15L1(16)-BRAF(9)	
ERC1-BRAF	ERC1(12)-BRAF(10)	
	ERC1(17)-BRAF(8)	
ESYT2-BRAF	ESYT2(8)-BRAF(9)	
FAM114A2-BRAF	FAM114A2(9)-BRAF(11)	
FAM131B-BRAF	FAM131B(1)-BRAF(10)	COSF1191
	FAM131B(2)-BRAF(9)	COSF1189
	FAM131B(3)-BRAF(9)	COSF1193
FAM73A-BRAF	FAM73A(7)-BRAF(9)	
FCHSD1-BRAF	FCHSD1(13)-BRAF(9)	COSF403
FXR1-BRAF	FXR1(13)-BRAF(10)	
GATM-BRAF	GATM(2)-BRAF(11)	COSF1731
GHR-BRAF	GHR(1)-BRAF(10)	
GIPC2-BRAF	GIPC2(3)-BRAF(10)	
GIT2-BRAF	GIT2(14)-BRAF(9)	
GNAI1-BRAF	GNAI1(1)-BRAF(10)	COSF1442
GTF2I-BRAF	GTF2I(20)-BRAF(10)	
	GTF2I(4)-BRAF(10)	
HERPUD1-BRAF	HERPUD1(4)-BRAF(7)	
	HERPUD1(6)-BRAF(7)	
KANK1-BRAF	KANK1(7)-BRAF(9)	
KCTD7-BRAF	KCTD7(3)-BRAF(8)	
	KCTD7(4)-BRAF(8)	
KDM7A-BRAF	KDM7A(11)-BRAF(11)	
	KDM7A(12)-BRAF(4)	
KIAA1549-BRAF	KIAA1549(11)-BRAF(10)	
	KIAA1549(12)-BRAF(11)	
	KIAA1549(12)-BRAF(9)	COSF1474
	KIAA1549(13)-BRAF(11)	
	KIAA1549(13)-BRAF(8)	
	KIAA1549(13)-BRAF(9)	
	KIAA1549(14)-BRAF(11)	COSF1226
	KIAA1549(14)-BRAF(8)	
	KIAA1549(14)-BRAF(9)	COSF483
	KIAA1549(15)-BRAF(10)	COSF1283
	KIAA1549(15)-BRAF(11)	COSF485
	KIAA1549(15)-BRAF(9)	COSF481
	KIAA1549(17)-BRAF(10)	COSF509
	KIAA1549(18)-BRAF(9)	COSF511
	KIAA1549(5)-BRAF(9)	
	KIAA1549(9)-BRAF(9)	
KLHL7-BRAF	KLHL7(4)-BRAF(10)	
	KLHL7(5)-BRAF(9)	
LMO7-BRAF	LMO7(6)-BRAF(9)	
LSM12-BRAF	LSM12(3)-BRAF(9)	
LSM14A-BRAF	LSM14A(9)-BRAF(9)	COSF1652
MACF1-BRAF	MACF1(5)-BRAF(9)	
	MACF1(60)-BRAF(9)	
MAD1L1-BRAF	MAD1L1(16)-BRAF(9)	
	MAD1L1(17)-BRAF(10)	
MBP-BRAF	MBP(2)-BRAF(9)	
MKRN10-BRAF	MKRN10(3)-BRAF(10)	

MKRN1-BRAF	MKRN1(4)-BRAF(10)	
	MKRN1(4)-BRAF(11)	COSF1444
	MKRN1(4)-BRAF(8)	
	MKRN1(4)-BRAF(9)	
MYRIP-BRAF	MYRIP(16)-BRAF(9)	
MZT1-BRAF	MZT1(2)-BRAF(11)	
NFIC-BRAF	NFIC(6)-BRAF(10)	
NRF1-BRAF	NRF1(5)-BRAF(9)	
NUB1-BRAF	NUB1(3)-BRAF(9)	
NUDCD3-BRA	NUDCD3(4)-BRAF(9)	
NUP214-BRAF	NUP214(21)-BRAF(10)	
OSBPL1A-BRAF	OSBPL1A(16)-BRAF(10)	
OSBPL9-BRAF	OSBPL9(11)-BRAF(10)	
	OSBPL9(14)-BRAF(9)	
PACSIN2-BRAF	PACSIN2(7)-BRAF(9)	
PAPSS1-BRAF	PAPSS1(5)-BRAF(9)	
PARP12-BRAF	PARP12(9)-BRAF(11)	
PCM1-BRAF	PCM1(37)-BRAF(9)	
PHTF2-BRAF	PHTF2(17)-BRAF(9)	
PICALM-BRAF	PICALM(19)-BRAF(9)	
PJA2-BRAF	PJA2(7)-BRAF(11)	
PLIN3-BRAF	PLIN3(1)-BRAF(9)	
PLXNA2-BRAF	PLXNA2(9)-BRAF(2)	
POR-BRAF	POR(3)-BRAF(11)	
PPFIB2-BRAF	PPFIB2(3)-BRAF(11)	
PRKAR1B-BRAF	PRKAR1B(10)-BRAF(9)	
	PRKAR1B(9)-BRAF(9)	
PRKAR2B-BRAF	PRKAR2B(1)-BRAF(10)	
RAD18-BRAF	RAD18(7)-BRAF(10)	
RBM33-BRAF	RBM33(3)-BRAF(11)	
RBMS3-BRAF	RBMS3(11)-BRAF(11)	
RNF11-BRAF	RNF11(1)-BRAF(11)	
RNF130-BRAF	RNF130(3)-BRAF(9)	COSF1483
RP2-BRAF	RP2(3)-BRAF(10)	
RUNDC1-BRAF	RUNDC1(1)-BRAF(9)	
SCRIB-BRAF	SCRIB(27)-BRAF(11)	
SLC12A7-BRAF	SLC12A7(17)-BRAF(11)	
SLC45A3-BRAF	SLC45A3(1)-BRAF(8)	COSF871
SND1-BRAF	SND1(10)-BRAF(10)	
	SND1(10)-BRAF(11)	
	SND1(10)-BRAF(8)	
	SND1(10)-BRAF(9)	
	SND1(11)-BRAF(11)	
	SND1(14)-BRAF(11)	
	SND1(14)-BRAF(8)	
	SND1(14)-BRAF(9)	
	SND1(16)-BRAF(9)	
	SND1(17)-BRAF(10)	
	SND1(17)-BRAF(11)	
	SND1(17)-BRAF(9)	
	SND1(18)-BRAF(10)	
	SND1(18)-BRAF(8)	
	SND1(9)-BRAF(10)	
	SND1(9)-BRAF(11)	
	SND1(9)-BRAF(2)	
	SND1(9)-BRAF(8)	
	SND1(9)-BRAF(9)	
SOX6-BRAF	SOX6(5)-BRAF(9)	
	SOX6(6)-BRAF(9)	
STRN3-BRAF	STRN3(3)-BRAF(10)	

STXBP6-BRAF	STXBP6(4)-BRAF(10)	
TANK-BRAF	TANK(4)-BRAF(9)	
TAX1BP1-BRAF	TAX1BP1(8)-BRAF(11)	
TMEM106B-BRAF	TMEM106B(4)-BRAF(8)	
TMEM178B-BRAF	TMEM178B(1)-BRAF(10)	
	TMEM178B(2)-BRAF(9)	
TMPRSS2-BRAF	TMPRSS2(3)-BRAF(11)	
TOM1L2-BRAF	TOM1L2(11)-BRAF(9)	
TPR-BRAF	TPR(14)-BRAF(7)	
TRIM24-BRAF	TRIM24(10)-BRAF(9)	
	TRIM24(11)-BRAF(2)	
	TRIM24(3)-BRAF(10)	
	TRIM24(3)-BRAF(11)	
	TRIM24(5)-BRAF(8)	
	TRIM24(6)-BRAF(9)	
	TRIM24(8)-BRAF(11)	
	TRIM24(9)-BRAF(9)	
TRIM4-BRAF	TRIM4(6)-BRAF(10)	
UBN2-BRAF	UBN2(3)-BRAF(11)	
ZBTB8A-BRAF	ZBTB8A(4)-BRAF(9)	
ZC3HAV1-BRAF	ZC3HAV1(3)-BRAF(10)	
	ZC3HAV1(7)-BRAF(11)	
ZKSCAN5-BRAF	ZKSCAN5(2)-BRAF(9)	
ZNF207-BRAF	ZNF207(3)-BRAF(10)	
ZNF767P-BRAF	ZNF767P(1)-BRAF(11)	
ZSCAN30-BRAF	ZSCAN30(3)-BRAF(10)	COSF1729

EGFR		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
EGFRvIII	EGFR(1)-EGFR(8)	

ESR1		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
ESR1-AKAP12	ESR1(5)-AKAP12(4)	
	ESR1(6)-AKAP12(4)	
ESR1-ARMT1	ESR1(3)-ARMT1(4)	
	ESR1(6)-ARMT1(2)	
ESR1-ARNT2	ESR1(7)-ARNT2(9)	
ESR1-ATP2B2	ESR1(4)-ATP2B2(4)	
ESR1-BMPER	ESR1(6)-BMPER(8)	
ESR1-CCDC170	ESR1(2)-CCDC170(2)	
	ESR1(2)-CCDC170(5)	
	ESR1(2)-CCDC170(6)	
	ESR1(2)-CCDC170(7)	
	ESR1(2)-CCDC170(8)	
	ESR1(2)-CCDC170(10)	
ESR1-CDK13	ESR1(7)-CDK13(13)	
ESR1-COA5	ESR1(4)-COA5(2)	
ESR1-DAB2	ESR1(6)-DAB2(3)	
ESR1-GYG2	ESR1(6)-GYG2(2)	
ESR1-MKL1	ESR1(6)-MKL1(7)	
ESR1-MTHFD1L	ESR1(6)-MTHFD1L(21)	
	ESR1(7)-MTHFD1L(27)	
ESR1-NKAIN2	ESR1(6)-NKAIN2(2)	
ESR1-NOP2	ESR1(6)-NOP2(16)	
ESR1-PCDH11X	ESR1(6)-PCDH11X(6)	
ESR1-PDE10A	ESR1(7)-PDE10A(6)	
ESR1-PLEKHG1	ESR1(6)-PLEKHG1(12)	
ESR1-POLH	ESR1(6)-POLH(2)	
ESR1-RMND1	ESR1(6)-RMND1(9)	
ESR1-SOX9	ESR1(6)-SOX9(3)	

ESR1-SYNE1	ESR1(6)-SYNE1(59)	
ESR1-TFG	ESR1(6)-TFG(4)	
ESR1-TNRC6B	ESR1(6)-TNRC6B(14)	
ESR1-YAP1.	ESR1(6)-YAP1(4)	
PLEKHG1-ESR1	PLEKHG1(3)-ESR1(2)	
TNS3-ESR1	TNS3(16)-ESR1(5)	

FGFR1		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
ACPP-FGFR1	ACPP(10)-FGFR1(4)	
BAG4-FGFR1	BAG4(1)-FGFR1(2)	
	BAG4(1)-FGFR1(8)	
	BAG4(2)-FGFR1(6)	
BCR-FGFR1	BCR(4)-FGFR1(10)	
CNTRL-FGFR1	CNTRL(40)-FGFR1(10)	
CPSF6-FGFR1	CPSF6(8)-FGFR1(10)	
CUX1-FGFR1	CUX1(11)-FGFR1(10)	
EGFR-FGFR1	EGFR(24)-FGFR1(10)	
ERLIN2-FGFR1	ERLIN2(8)-FGFR1(2)	
ERVK3_1-FGFR1	ERVK3_1(3)-FGFR1(10)	
FGFR1-ADAM32	FGFR1(17)-ADAM32(14)	
FGFR1-EVI5	FGFR1(17)-EVI5(12)	
FGFR1-HOOK3	FGFR1(17)-HOOK3(5)	
FGFR1OP2-FGFR1	FGFR1OP2(4)-FGFR1(10)	
FGFR1OP-FGFR1	FGFR1OP(5)-FGFR1(10)	
	FGFR1OP(6)-FGFR1(10)	
	FGFR1OP(7)-FGFR1(10)	
FGFR1-TACC1	FGFR1(17)-TACC1(7)	COSF1362
FN1-FGFR1	FN1(22)-FGFR1(3)	
	FN1(22)-FGFR1(4)	
	FN1(23)-FGFR1(3)	
	FN1(23)-FGFR1(4)	
	FN1(25)-FGFR1(4)	
	FN1(27)-FGFR1(5)	
KAT6A-FGFR1	KAT6A(5)-FGFR1(2)	
LRRFIP1-FGFR1	LRRFIP1(8)-FGFR1(10)	
MYO18A-FGFR1	MYO18A(33)-FGFR1(10)	
RANBP2-FGFR1	RANBP2(20)-FGFR1(10)	
SNX29-FGFR1	SNX29(1)-FGFR1(4)	
SQSTM1-FGFR1	SQSTM1(6)-FGFR1(10)	
TPR-FGFR1	TPR(22)-FGFR1(10)	
TRIM24-FGFR1	TRIM24(11)-FGFR1(10)	
WHSC1L1-FGFR1	WHSC1L1(14)-FGFR1(5)	
ZMYM2-FGFR1	ZMYM2(17)-FGFR1(10)	

FGFR2		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
APIP-FGFR2	APIP(1)-FGFR2(10)	
	APIP(1)-FGFR2(6)	
	APIP(6)-FGFR2(10)	
CD44-FGFR2	CD44(1)-FGFR2(3)	
COL25A1-FGFR2	COL25A1(3)-FGFR2(3)	
CTNNB1-FGFR2	CTNNB1(1)-FGFR2(10)	
FGFR2-ACSL5	FGFR2(17)-ACSL5(15)	
FGFR2-AFF3	FGFR2(17)-AFF3(8)	
FGFR2-AHCYL1	FGFR2(17)-AHCYL1(2)	
FGFR2-ANKRD24	FGFR2(17)-ANKRD24(3)	
FGFR2-BICC1	FGFR2(17)-BICC1(10)	
	FGFR2(17)-BICC1(16)	
	FGFR2(17)-BICC1(18)	

	FGFR2(17)-BICC1(2)	
	FGFR2(17)-BICC1(3)	
FGFR2-C10orf118	FGFR2(17)-C10orf118(4)	
FGFR2-CASP7	FGFR2(17)-CASP7(2)	
FGFR2-CBX5	FGFR2(17)-CBX5(2)	
FGFR2-CCAR2	FGFR2(17)-CCAR2(4)	
FGFR2-CCDC6	FGFR2(17)-CCDC6(1)	
	FGFR2(17)-CCDC6(2)	
FGFR2-CELF2	FGFR2(17)-CELF2(4)	
FGFR2-CIT	FGFR2(17)-CIT(23)	
FGFR2-CLIP2	FGFR2(17)-CLIP2(10)	
FGFR2-COL14A1	FGFR2(17)-COL14A1(34)	
FGFR2-CREB5	FGFR2(17)-CREB5(8)	
FGFR2-DDX21	FGFR2(17)-DDX21(11)	
FGFR2-EIF4A2	FGFR2(17)-EIF4A2(8)	
FGFR2-FAM76A	FGFR2(17)-FAM76A(2)	
FGFR2-GAB2	FGFR2(17)-GAB2(2)	
FGFR2-INA	FGFR2(17)-INA(2)	
FGFR2-KCTD1	FGFR2(17)-KCTD1(2)	
FGFR2-KIAA1217	FGFR2(17)-KIAA1217(3)	
	FGFR2(17)-KIAA1217(5)	
	FGFR2(17)-KIAA1217(6)	
FGFR2-KRT8	FGFR2(17)-KRT8(7)	
FGFR2-LAMC1	FGFR2(17)-LAMC1(27)	
FGFR2-MCU	FGFR2(17)-MCU(4)	
FGFR2-MGEA5	FGFR2(17)-MGEA5(12)	
FGFR2-NOL4	FGFR2(17)-NOL4(7)	
FGFR2-NRAP	FGFR2(17)-NRAP(24)	
FGFR2-NRBF2	FGFR2(17)-NRBF2(4)	
FGFR2-OFD1	FGFR2(17)-OFD1(3)	
FGFR2-OGDH	FGFR2(17)-OGDH(3)	
FGFR2-OPTN	FGFR2(17)-OPTN(5)	
FGFR2-PASD1	FGFR2(17)-PASD1(10)	
FGFR2-PCM1	FGFR2(17)-PCM1(7)	
FGFR2-PHC1	FGFR2(17)-PHC1(2)	
FGFR2-PKD2L1	FGFR2(17)-PKD2L1(7)	
FGFR2-PPHLN1	FGFR2(17)-PPHLN1(3)	
FGFR2-RABGAP1L	FGFR2(17)-RABGAP1L(20)	
FGFR2-RASAL2	FGFR2(17)-RASAL2(3)	
FGFR2-ROCK1	FGFR2(17)-ROCK1(2)	
FGFR2-SBNO2	FGFR2(17)-SBNO2(19)	
FGFR2-SHTN1	FGFR2(17)-SHTN1(5)	
	FGFR2(17)-SHTN1(7)	
FGFR2-SMN1	FGFR2(17)-SMN1(2)	
FGFR2-STK26	FGFR2(17)-STK26(3)	
FGFR2-TACC2	FGFR2(17)-TACC2(11)	
FGFR2-TACC3	FGFR2(17)-TACC3(11)	
FGFR2-TBC1D1	FGFR2(17)-TBC1D1(9)	
FGFR2-TFEC	FGFR2(17)-TFEC(2)	
FGFR2-TJP2	FGFR2(17)-TJP2(5)	
FGFR2-TXLNA	FGFR2(17)-TXLNA(6)	
FGFR2-UBQLN1	FGFR2(17)-UBQLN1(8)	
FGFR2-UTRN	FGFR2(17)-UTRN(51)	
FGFR2-VCL	FGFR2(17)-VCL(2)	
	FGFR2(17)-VCL(7)	
FGFR2-WAC	FGFR2(17)-WAC(5)	
FGFR2-WARS	FGFR2(17)-WARS(3)	
FGFR2-ZMYM4	FGFR2(17)-ZMYM4(10)	
KLK2-FGFR2	KLK2(1)-FGFR2(15)	
PARK2-FGFR2	PARK2(9)-FGFR2(11)	

PDHX-FGFR2	PDHX(1)-FGFR2(7)	
SLC45A3-FGFR2	SLC45A3(1)-FGFR2(1)	
	SLC45A3(1)-FGFR2(2)	
SNX19-FGFR2	SNX19(7)-FGFR2(7)	

FGFR3		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
ETV6-FGFR3	ETV6(5)-FGFR3(9)	
FGFR3-ADD1	FGFR3(17)-ADD1(3)	
FGFR3-AES	FGFR3(17)-AES(2)	
FGFR3-AMBRA1	FGFR3(17)-AMBRA1(14)	
FGFR3-BAIAP2L	FGFR3(17)-BAIAP2L1(2)	COSF1346
FGFR3-BRAP	FGFR3(17)-BRAP(5)	
FGFR3-CAMK2A	FGFR3(18)-CAMK2A(14)	
FGFR3-ELAVL3	FGFR3(17)-ELAVL3(2)	
FGFR3-FBXO28	FGFR3(17)-FBXO28(4)	
FGFR3-JAKMIP1	FGFR3(17)-JAKMIP1(4)	
FGFR3-NBR1	FGFR3(17)-NBR1(7)	
FGFR3-RBBP4	FGFR3(17)-RBBP4(12)	
FGFR3-TACC3	FGFR3(16)-TACC3(4)	
	FGFR3(17)-TACC3(4)	
	FGFR3(17)-TACC3(6)	
	FGFR3(17)-TACC3(7)	
	FGFR3(17)-TACC3(8)	COSF1353
	FGFR3(17)-TACC3(9)	
	FGFR3(17)-TACC3(10)	COSF1434
	FGFR3(17)-TACC3(11)	COSF1348
	FGFR3(17)-TACC3(13)	
	FGFR3(17)-TACC3(14)	
	FGFR3(18)-TACC3(1)	
	FGFR3(18)-TACC3(7)	
	FGFR3(18)-TACC3(9)	
	FGFR3(18)-TACC3(10)	

MET		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
BAIAP2L1-MET	BAIAP2L1(9)-MET(15)	
C8orf34-MET	C8orf34(2)-MET(15)	
CAPZA2-MET	CAPZA2(1)-MET(6)	
	CAPZA2(2)-MET(15)	
	CAPZA2(4)-MET(11)	
CLIP2-MET	CLIP2(11)-MET(15)	
DCTN1-MET	DCTN1(26)-MET(15)	
EPS15-MET	EPS15(21)-MET(15)	
ETV6-MET	ETV6(4)-MET(15)	
GTF2I-MET	GTF2I(6)-MET(15)	
HLA_DRB1-MET	HLA_DRB1(5)-MET(15)	
KIF5B-MET	KIF5B(24)-MET(15)	
LRRFIP1-MET	LRRFIP1(19)-MET(15)	
MET-MET	MET(13)-MET(15)	
	MET(21)-MET(15)	
OXR1-MET	OXR1(1)-MET(13)	
	OXR1(9)-MET(13)	
PPFIBP1-MET	PPFIBP1(9)-MET(15)	
PTPRZ1-MET	PTPRZ1(1)-MET(2)	
	PTPRZ1(2)-MET(2)	
	PTPRZ1(3)-MET(2)	
	PTPRZ1(8)-MET(2)	
SCAF11-MET	SCAF11(1)-MET(2)	
SLC34A2-MET	SLC34A2(4)-MET(15)	

ST7-MET	ST7(1)-MET(11)	
	ST7(1)-MET(2)	
STARD3NL-MET	STARD3NL(6)-MET(15)	
TFG-MET	TFG(5)-MET(15)	
	TFG(7)-MET(15)	
TPR-MET	TPR(36)-MET(15)	
	TPR(4)-MET(15)	
TRIM4-MET	TRIM4(6)-MET(15)	
ZKSCAN1-MET	ZKSCAN1(3)-MET(15)	

NRG1		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
AKAP13-NRG1	AKAP13(5)-NRG1(2)	
ATP1B1-NRG1	ATP1B1(2)-NRG1(2)	
CD74-NRG1	CD74(6)-NRG1(3)	
	CD74(6)-NRG1(6)	
	CD74(7)-NRG1(2)	
	CD74(7)-NRG1(6)	
	CD74(7)-NRG1(6)	COSF1666
CDH1-NRG1	CDH1(2)-NRG1(2)	
CLU-NRG1	CLU(2)-NRG1(6)	
COX10-AS1-NRG1	COX10(10)-AS1-NRG1(2)	
HMBOX1-NRG1	HMBOX1(1)-NRG1(6)	
KIF31B-NRG1	KIF31B(2)-NRG1(2)	
NOTCH2-NRG1	NOTCH2(4)-NRG1(6)	
PARP8-NRG1	PARP8(1)-NRG1(2)	
PDE7A-NRG1	PDE7A(3)-NRG1(6)	
RAB3IL1-NRG1	RAB3IL1(9)-NRG1(6)	
RALGAPA1-NRG1	RALGAPA1(20)-NRG1(6)	
ROCK1-NRG1	ROCK1(2)-NRG1(2)	
SDC4-NRG1	SDC4(2)-NRG1(6)	
	SDC4(4)-NRG1(6)	
SETD4-NRG1	SETD4(2)-NRG1(2)	
SLC3A2-NRG1	SLC3A2(2)-NRG1(2)	
	SLC3A2(5)-NRG1(6)	
SMAD4-NRG1	SMAD4(1)-NRG1(6)	
TBL1XR1-NRG1	TBL1XR1(1)-NRG1(2)	
TENM4-NRG1	TENM4(12)-NRG1(2)	
THAP7-NRG1	THAP7(3)-NRG1(2)	
THBS1-NRG1	THBS1(6)-NRG1(6)	
TNC-NRG1	TNC(10)-NRG1(6)	
TSHZ2-NRG1	TSHZ2(1)-NRG1(6)	
VAMP2-NRG1	VAMP2(4)-NRG1(4)	
VTCN1-NRG1	VTCN1(2)-NRG1(2)	
WHSC1L1-NRG1	WHSC1L1(1)-NRG1(2)	
WRN-NRG1	WRN(30)-NRG1(2)	
ZMYM2-NRG1	ZMYM2(2)-NRG1(2)	

NTRK1		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
AFAP1-NTRK1	AFAP1(4)-NTRK1(10)	
ARHGEF25-NTRK1	ARHGEF25(14)-NTRK1(8)	
ARHGEF2-NTRK1	ARHGEF2(21)-NTRK1(10)	
BANP-NTRK1	BANP(4)-NTRK1(10)	
BCAN-NTRK1	BCAN(12)-NTRK1(10)	
	BCAN(13)-NTRK1(11)	
CD74-NTRK1	CD74(7)-NTRK1(10)	
CEL-NTRK1	CEL(7)-NTRK1(9)	
CHTOP-NTRK1	CHTOP(5)-NTRK1(10)	

	CHTOP(5)-NTRK1(11)	
CTRC-NTRK1	CTRC(1)-NTRK1(9)	
EPHB2-NTRK1	EPHB2(3)-NTRK1(9)	
EPS15-NTRK1	EPS15(21)-NTRK1(9)	
GON4L-NTRK1	GON4L(21)-NTRK1(9)	
GRIPAP1-NTRK1	GRIPAP1(22)-NTRK1(11)	
GSN-NTRK1	GSN(7)-NTRK1(10)	
IRF2BP2-NTRK1	IRF2BP2(1)-NTRK1(9)	
	IRF2BP2(1)-NTRK1(10)	
	IRF2BP2(1)-NTRK1(11)	
	IRF2BP2(1)-NTRK1(12)	
LMNA-NTRK1	LMNA(2)-NTRK1(11)	
	LMNA(3)-NTRK1(10)	
	LMNA(3)-NTRK1(11)	
	LMNA(4)-NTRK1(12)	
	LMNA(5)-NTRK1(10)	
	LMNA(5)-NTRK1(11)	
	LMNA(6)-NTRK1(12)	
	LMNA(2)-NTRK1(10)	
	LMNA(10)-NTRK1(11)	
	LMNA(10)-NTRK1(12)	
	LMNA(10)-NTRK1(13)	
	LMNA(11)-NTRK1(11)	
	LMNA-NTRK1.L5del90N11	
LRRC71-NTRK1	LRRC71(1)-NTRK1(9)	
MDM4-NTRK1	MDM4(3)-NTRK1(5)	
MPRIP-NTRK1	MPRIP(21)-NTRK1(12)	
MRPL24-NTRK1	MRPL24(1)-NTRK1(9)	
NFASC-NTRK1	NFASC(20)-NTRK1(10)	
NTRK1-DYNC2H1	NTRK1(16)-DYNC2H1(85)	
	NTRK1(17)-DYNC2H1(85)	
PEAR1-NTRK1	PEAR1(15)-NTRK1(10)	
	PEAR1(2)-NTRK1(9)	
PLEKHA6-NTRK1	PLEKHA6(16)-NTRK1(10)	
	PLEKHA6(21)-NTRK1(9)	
PPL-NTRK1	PPL(12)-NTRK1(13)	
	PPL(22)-NTRK1(10)	
	PPL(22)-NTRK1(11)	
	PPL(22)-NTRK1(13)	
RABGAP1L-NTRK1	RABGAP1L(14)-NTRK1(16)	
RFWD2-NTRK1	RFWD2(2)-NTRK1(3)	
RNF213-NTRK1	RNF213(15)-NTRK1(12)	
SCYL3-NTRK1	SCYL3(11)-NTRK1(12)	
SQSTM1-NTRK1	SQSTM1(2)-NTRK1(10)	
	SQSTM1(5)-NTRK1(10)	
	SQSTM1(5)-NTRK1(12)	
SSBP2-NTRK1	SSBP2(12)-NTRK1(12)	
TFG-NTRK1	TFG(4)-NTRK1(9)	
	TFG(5)-NTRK1(10)	COSF1328
	TFG(6)-NTRK1(10)	
	TFG(7)-NTRK1(12)	
TP53-NTRK1	TP53(8)-NTRK1(9)	COSF1655
	TP53(9)-NTRK1(9)	COSF1657
	TP53(10)-NTRK1(9)	COSF1658
	TP53(11)-NTRK1(9)	COSF1660
TPM3-NTRK1	TPM3(7)-NTRK1(9)	
	TPM3(8)-NTRK1(10)	
	TPM3(6)-NTRK1(11)	
	TPM3(7)-NTRK1(10)	COSF1329
	TPM3(7)-NTRK1(12)	

	TPM3(7)-NTRK1(13)	
TPR-NTRK1	TPR(6)-NTRK1(12)	COSF1324
	TPR(8)-NTRK1(11)	
	TPR(10)-NTRK1(10)	
	TPR(10)-NTRK1(4)	
	TPR(21)-NTRK1(10)	COSF1326
	TPR(21)-NTRK1(12)	
	TPR(21)-NTRK1(13)	
	TPR(21)-NTRK1(9)	
TRIM63-NTRK1	TRIM63(8)-NTRK1(9)	
VANGL2-NTRK1	VANGL2(1)-NTRK1(12)	

NTRK2		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
AFAP1-NTRK2	AFAP1(14)-NTRK2(12)	
AGBL4-NTRK2	AGBL4(6)-NTRK2(16)	
BCR-NTRK2	BCR(1)-NTRK2(17)	
DAB2IP-NTRK2	DAB2IP(1)-NTRK2(17)	
ETV6-NTRK2	ETV6(4)-NTRK2(16)	
	ETV6(5)-NTRK2(15)	
	ETV6(5)-NTRK2(16)	
GKAP1-NTRK2	GKAP1(9)-NTRK2(13)	
GNAQ-NTRK2	GNAQ(2)-NTRK2(16)	
KCTD8-NTRK2	KCTD8(1)-NTRK2(13)	
NACC2-NTRK2	NACC2(4)-NTRK2(13)	COSF1448
NAV1-NTRK2	NAV1(15)-NTRK2(11)	
NOS1AP-NTRK2	NOS1AP(9)-NTRK2(11)	
PAN3-NTRK2	PAN3(17)-NTRK2(17)	
QKI-NTRK2	QKI(6)-NTRK2(16)	COSF1446
SLMAP-NTRK2	SLMAP(14)-NTRK2(16)	
SQSTM1-NTRK2	SQSTM1(5)-NTRK2(13)	
	SQSTM1(5)-NTRK2(17)	
STRN3-NTRK2	STRN3(7)-NTRK2(16)	
STRN-NTRK2	STRN(14)-NTRK2(5)	
	STRN(3)-NTRK2(15)	
	STRN(3)-NTRK2(16)	
TBC1D2-NTRK2	TBC1D2(6)-NTRK2(12)	
TLE4-NTRK2	TLE4(7)-NTRK2(15)	
TP63-NTRK2	TP63(8)-NTRK2(12)	
TRAF2-NTRK2	TRAF2(9)-NTRK2(15)	
TRIM24-NTRK2	TRIM24(12)-NTRK2(15)	
TRIM24-NTRK2	TRIM24(12)-NTRK2(16)	
VCAN-NTRK2	VCAN(6)-NTRK2(10)	
VCL-NTRK2	VCL(16)-NTRK2(12)	
WNK2-NTRK2	WNK2(24)-NTRK2(16)	

NTRK3		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
AKAP13-NTRK3	AKAP13(14)-NTRK3(14)	
	AKAP13(16)-NTRK3(15)	
BTBD1-NTRK3	BTBD1(4)-NTRK3(14)	
COX5A-NTRK3	COX5A(1)-NTRK3(15)	
EML4-NTRK3	EML4(2)-NTRK3(14)	
EML4-NTRK3	EML4(6)-NTRK3(14)	
ETV6-NTRK3	ETV6(4)-NTRK3(14)	
	ETV6(4)-NTRK3(15)	COSF823
	ETV6(5)-NTRK3(14)	
	ETV6(5)-NTRK3(15)	COSF571
FAT1-NTRK3	FAT1(2)-NTRK3(7)	

FBXL20-NTRK3	FBXL20(1)-NTRK3(6)	
HNRNPA2B1-NTRK3	HNRNPA2B1(7)-NTRK3(14)	
KANK1-NTRK3	KANK1(3)-NTRK3(14)	
LYN-NTRK3	LYN(8)-NTRK3(14)	
MYH9-NTRK3	MYH9(32)-NTRK3(14)	
MYO5A-NTRK3	MYO5A(23)-NTRK3(11)	
	MYO5A(23)-NTRK3(12)	
	MYO5A(23)-NTRK3(14)	
	MYO5A(32)-NTRK3(12)	
	MYO5A(32)-NTRK3(13)	
	MYO5A(32)-NTRK3(14)	
NTRK3-HOMER1	NTRK3(17)-HOMER1(2)	
NTRK3-HOMER2	NTRK3(17)-HOMER2(2)	
NTRK3-LOXL2	NTRK3(3)-LOXL2(5)	
RBPMS-NTRK3	RBPMS(5)-NTRK3(14)	
SQSTM1-NTRK3	SQSTM1(5)-NTRK3(14)	
TFG-NTRK3	TFG(6)-NTRK3(10)	
	TFG(6)-NTRK3(14)	
	TFG(6)-NTRK3(15)	
TPM4-NTRK3	TPM4(7)-NTRK3(12)	
UBE2R2-NTRK3	UBE2R2(3)-NTRK3(4)	
ZNF710-NTRK3	ZNF710(1)-NTRK3(14)	

NUTM1		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
AFF1-NUTM1	AFF1(17)-NUTM1(3)	
BCORL1-NUTM1	BCORL1(1)-NUTM1(2)	
BRD3-NUTM1.	BRD3(10)-NUTM1(2)	COSF973.1
	BRD3(10)-NUTM1(5)	
	BRD3(9)-NUTM1(4)	
BRD4-NUTM1	BRD4(11)-NUTM1(2)	COSF780.1
	BRD4(15)-NUTM1(2)	
CIC-NUTM1	CIC(10)-NUTM1(5)	
	CIC(16)-NUTM1(4)	
	CIC(17)-NUTM1(5)	
	CIC(18)-NUTM1(2)	
	CIC(18)-NUTM1(5)	
MXD1-NUTM1	MXD1(5)-NUTM1(2)	
WHSC1L1-NUTM1	WHSC1L1(7)-NUTM1(2)	
ZNF618-NUTM1	ZNF618(12)-NUTM1(2)	

RET		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
ABI3BP-RET	ABI3BP(34)-RET(12)	
ACBD5-RET	ACBD5(11)-RET(12)	
ADD3-RET	ADD3(1)-RET(12)	
AFAP1L2-RET	AFAP1L2(2)-RET(12)	
	AFAP1L2(6)-RET(12)	
AFAP1-RET	AFAP1(3)-RET(12)	
AKAP13-RET	AKAP13(35)-RET(12)	
ANK3-RET	ANK3(1)-RET(12)	
BCR-RET	BCR(8)-RET(12)	
CCDC186-RET	CCDC186(7)-RET(12)	
CCDC6-RET	CCDC6(1)-RET(9)	
	CCDC6(1)-RET(10)	
	CCDC6(1)-RET(11)	
	CCDC6(1)-RET(12)	COSF1271
	CCDC6(2)-RET(11)	
	CCDC6(2)-RET(12)	

	CCDC6(8)-RET(11)	
	CCDC6(8)-RET(12)	
CUX1-RET	CUX1(10)-RET(12)	
DLG5-RET	DLG5(13)-RET(12)	
EML4-RET	EML4(19)-RET(11)	
	EML4(19)-RET(12)	
EPHA5-RET	EPHA5(2)-RET(12)	
ERC1-RET	ERC1(7)-RET(12)	
	ERC1(11)-RET(12)	COSF1507
	ERC1(12)-RET(12)	
	ERC1(17)-RET(12)	
ETV6-RET	ETV6(6)-RET(12)	
FGFR1OP-RET	FGFR1OP(11)-RET(11)	
	FGFR1OP(12)-RET(12)	
FKBP15-RET	FKBP15(25)-RET(12)	
FRMD4A-RET	FRMD4A(12)-RET(12)	
GOLGA5-RET	GOLGA5(7)-RET(12)	COSF1503
GPHN-RET	GPHN(9)-RET(12)	
HOOK3-RET	HOOK3(11)-RET(12)	COSF1509
KIAA1217-RET	KIAA1217(11)-RET(10)	
	KIAA1217(11)-RET(11)	
KIAA1468-RET	KIAA1468(10)-RET(12)	
KIF13A-RET	KIF13A(18)-RET(12)	
KIF5B-RET	KIF5B(15)-RET(11)	COSF1255
	KIF5B(15)-RET(12)	COSF1232
	KIF5B(16)-RET(12)	COSF1230
	KIF5B(18)-RET(12)	
	KIF5B(22)-RET(12)	COSF1253
	KIF5B(23)-RET(8)	
	KIF5B(23)-RET(12)	COSF1234
	KIF5B(24)-RET(8)	COSF123
	KIF5B(24)-RET(11)	COSF1262
KTN1-RET	KTN1(29)-RET(12)	COSF1513
MPRIP-RET	MPRIP(29)-RET(12)	
MYH10-RET	MYH10(33)-RET(12)	
MYH13-RET	MYH13(35)-RET(12)	
MYO5A-RET	MYO5A(23)-RET(11)	
MYO5C-RET	MYO5C(25)-RET(12)	
NCOA4-RET	NCOA4(6)-RET(12)	COSF1340
	NCOA4(7)-RET(12)	COSF1491
	NCOA4(9)-RET(12)	
	NCOA4(9)-RET(8)	
OLFM4-RET	OLFM4(4)-RET(10)	
PCM1-RET	PCM1(29)-RET(12)	COSF1481
PDCD10-RET	PDCD10(4)-RET(11)	
PICALM-RET	PICALM(19)-RET(12)	
PPFIBP2-RET	PPFIBP2(9)-RET(12)	
PRKAR1A-RET	PRKAR1A(7)-RET(12)	COSF1511
PRKG1-RET	PRKG1(3)-RET(12)	
RASAL2-RET	RASAL2(15)-RET(12)	
RASSF4-RET	RASSF4(3)-RET(12)	
RRBP1-RET	RRBP1(9)-RET(12)	
RUFY1-RET	RUFY1(17)-RET(12)	
RUFY2-RET	RUFY2(9)-RET(12)	
SATB1-RET	SATB1(7)-RET(12)	
SNRNP70-RET	SNRNP70(7)-RET(12)	
SPECC1L-RET	SPECC1L(10)-RET(11)	
	SPECC1L(10)-RET(12)	
SQSTM1-RET	SQSTM1(5)-RET(11)	
	SQSTM1(6)-RET(12)	

TBL1XR1-RET	TBL1XR1(9)-RET(11)	
	TBL1XR1(9)-RET(12)	
TFG-RET	TFG(4)-RET(11)	
TNIP1-RET	TNIP1(11)-RET(12)	
TNIP2-RET	TNIP2(5)-RET(12)	
TRIM24-RET	TRIM24(9)-RET(12)	COSF1521
TRIM27-RET	TRIM27(3)-RET(12)	COSF1519
TRIM33-RET	TRIM33(11)-RET(12)	
	TRIM33(14)-RET(12)	
	TRIM33(16)-RET(12)	COSF1525
WAC-RET	WAC(3)-RET(12)	

ROS1		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
CCDC30-ROS1	CCDC30(10)-ROS1(36)	
CCDC6-ROS1	CCDC6(5)-ROS1(35)	
CD74-ROS1	CD74(4)-ROS1(33)	
	CD74(6)-ROS1(32)	COSF1202
	CD74(6)-ROS1(33)	
	CD74(6)-ROS1(34)	COSF1200
	CD74(6)-ROS1(35)	
	CD74(7)-ROS1(34)	
CEP85L-ROS1	CEP85L(8)-ROS1(36)	
	CEP85L(12)-ROS1(35)	
CLIP1-ROS1	CLIP1(19)-ROS1(36)	
CLTC-ROS1	CLTC(31)-ROS1(35)	
ERC1-ROS1	ERC1(11)-ROS1(36)	
EYS-ROS1	EYS(12)-ROS1(9)	
EZR-ROS1	EZR(10)-ROS1(33)	
	EZR(10)-ROS1(34)	COSF1267
	EZR(10)-ROS1(35)	
GOLGB1-ROS1	GOLGB1(9)-ROS1(35)	
GOPC-ROS1	GOPC(4)-ROS1(36)	COSF1188
	GOPC(8)-ROS1(35)	COSF1139
HLA_A-ROS1	HLA_A(7)-ROS1(34)	
KIAA1598-ROS1	KIAA1598(11)-ROS1(36)	
LIMA1-ROS1	LIMA1(10)-ROS1(36)	
LRIG3-ROS1	LRIG3(16)-ROS1(35)	COSF1269
MSN-ROS1	MSN(9)-ROS1(34)	
MYO5A-ROS1	MYO5A(23)-ROS1(35)	
	MYO5A(32)-ROS1(35)	
MYO5C-ROS1	MYO5C(30)-ROS1(35)	
NCOR2-ROS1	NCOR2(7)-ROS1(36)	
NFKB2-ROS1	NFKB2(14)-ROS1(36)	
PPFIBP1-ROS1	PPFIBP1(9)-ROS1(35)	
PWWP2A-ROS1	PWWP2A(1)-ROS1(36)	
SDC4-ROS1	SDC4(2)-ROS1(32)	COSF1265
	SDC4(2)-ROS1(34)	
	SDC4(4)-ROS1(32)	COSF1278
	SDC4(4)-ROS1(34)	COSF1280
	SDC4(5)-ROS1(34)	
SLC16A10-ROS1	SLC16A10(3)-ROS1(3)	
SLC22A16-ROS1	SLC22A16(7)-ROS1(16)	
SLC34A2-ROS1	SLC34A2(4)-ROS1(32)	COSF1196
	SLC34A2(4)-ROS1(34)	COSF1198
	SLC34A2(4)-ROS1(35)	
	SLC34A2(13)-ROS1(32)	COSF1259
	SLC34A2(13)-ROS1(33)	
	SLC34A2(13)-ROS1(34)	COSF1261
	SLC34A2(13)-ROS1(36)	

SLMAP-ROS1	SLMAP(10)-ROS1(35)	
TFG-ROS1	TFG(4)-ROS1(35)	
	TFG(5)-ROS1(35)	
TMEM106B-ROS1	TMEM106B(3)-ROS1(35)	
TPD52L1-ROS1	TPD52L1(3)-ROS1(33)	
TPM3-ROS1	TPM3(3)-ROS1(36)	
	TPM3(7)-ROS1(35)	COSF1273
TSPAN3-ROS1	TSPAN3(5)-ROS1(31)	
YWHAE-ROS1	YWHAE(4)-ROS1(36)	
ZCCHC8-ROS1	ZCCHC8(2)-ROS1(36)	
	ZCCHC8(3)-ROS1(36)	

RSPO2		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
EIF3E-RSPO2	EIF3E(1)-RSPO2(2)	COSF1307
GRHL2-RSPO2	GRHL2(8)-RSPO2(2)	
NRIP1-RSPO2	NRIP1(2)-RSPO2(2)	
	NRIP1(3)-RSPO2(2)	

RSPO3		
Nom	Transcrit de fusion (exons)	COSMIC
ASH1L-RSPO3	ASH1L(1)-RSPO3(2)	
PTPRK-RSPO3	PTPRK(1)-RSPO3(2)	COSF1311
	PTPRK(6)-RSPO3(2)	
	PTPRK(7)-RSPO3(2)	COSF1313
	PTPRK(10)-RSPO3(2)	
	PTPRK(13)-RSPO3(2)	

Panel CGP (Glioma panel) - Panel 39 gènes :

Gène	**Transcrit**	**Exons testés**
ACVR1	NM_001105	6-7-8-9-10-11
ATRX	NM_00489	1-35
BRAF	NM_004333	7, 10, 11, 12, 15
CDK4	NM_000075	1-8
CDK6	NM_001259	2-8
CDKN2A	NM_000077	1-3
CDKN2B	NM_004936 et NM_078487	1-2
EGFR	NM_005228	1-28
FGFR1	NM_23110	12, 14-16
FGFR2	NM_000141	5-7, 9-10, 12, 14
FGFR3	NM_00142	7, 9, 10, 13-16
H3F3A (=H3.3)	NM_002107	2
H3F3B	NM_005324	2-4
HIST1H3B (=H3C2)	NM_003537	1
HIST1H3C (=H3C3)	NM_003531	1
HRAS	NM_005343	2-4
IDH1	NM_005896	4
IDH2	NM_002168	4
KRAS	NM_033360	2-4
MDM2	NM_002392	1-11

MDM4	NM_002393	2-11
MYCN	NM_1293228	2-3
NF1	NM_001042492	1-58
NF2	NM_00268	1-16
NRAS	NM_002524	2-4
PDGFRA	NM_006206	5-12, 14-15, 18, 21-23
PIK3CA	NM_006218	1-20
PIK3R1	NM_181523	2-16
POLD1	NM_001256849	1-27
POLE	NM_006231	1-49
PPM1D	NM_003620	1-6
PRKCA	NM-002737	1-17
PTEN	NM_00314	1-9
PTPN11	NM_02834	1-15
RB1	NM_00321	1-27
TERT	NM_001193376	Promoteur
TP53	NM_00546	1-11
TSC1	NM_000368	3-23
TSC2	NM_000548	2-42

Panel TP (Thyroid Panel) - Panel 30 gènes :

Genes	RefSeq	Exons
AKT1	NM_05163	3
APC	NM_000038	9, 13, 15, 16
AXIN1	NM_003502	2, 3, 6-10
BRAF	NM_004333	11, 15
CDH1	NM_004360	8, 9, 12
CDKN2A	NM_000077	2
CHEK2	NM_007194	2-15 (whole CDS)
CTNNB1	NM_001904	3
EGFR	NM_05228	18-21
EIF1AX	NM_001412	1, 2, 5, 6
EZH1	NM_001991	11, 16, 17
FLT3	NM_004119	16
GNAS	NM_000516	8, 9
HRAS	NM_005343	2-4
IDH1	NM_005896	4, 6
IDH2	NM_002168	4
KRAS	NM_033360	2-4
MAP2K1	NM_002755	2, 3, 5, 6
NRAS	NM_002524	2-4

PIK3CA	NM_006218	2-21 (whole CDS)
PLEKHS1	NM_001395068	Promoteur
PPM1D	NM_003620	5, 6
PRKAR1A	NM_002734	2-11 (whole CDS)
PTEN	NM_000314	1-9 (whole CDS)
RASAL1	NM_004658	11-17
RET	NM_020975	10-16
SMAD4	NM_005359	3, 6-9, 12
TERT	NM_198253	Promoter
TP53	NM_00546	2-11 (whole CDS + splicing sites)
TSHR	NM_00369	9, 10

Panel TFP (Thyroid Fusion Panel) - détection de 66 transcrits de fusion impliquant 7 gènes :

RET		
Nom	**Transcrit de fusion (exons)**	**COSMIC**
RET/PTC1	CCDC6(8) - RET(11)	COSF1518
	CCDC6(2) - RET(12)	COSF1515
	CCDC6(1) - RET(12)	COSF1271
RET/PTC2	PRKAR1A(7) - RET(12)	COSF1511
	PRKAR1A(8) - RET(12)	
RET/PTC3	NCOA4(6) - RET(12)	COSF1340
	NCOA4(7) - RET(12)	COSF1491, COSF1493, COSF1341
	NCOA4(8) - RET(12)	COSF1498
	NCOA4(8) - RET(11)	COSF1500
RET/PTC4	PCM1(29) - RET(12)	
RET/PTC5	GOLGA5(7) - RET(12)	
RET/PTC6	TRIM24(9) - RET(12)	COSF1522
	TRIM24(10) - RET(12)	
RET/PTC7	TRIM33(16) - RET(12)	
	TRIM33(14) - RET(12)	
RET/PTC8	KTN1(29) - RET(12)	COSF1513
RFP/RET	TRIM27(6) - RET(10)	
	TRIM27(3) - RET(12)	COSF1519
ELKS/RET	ERC1(5) - RET(12)	
	ERC1(6) - RET(12)	
	ERC1(7) - RET(12)	
	ERC1(11) - RET(12)	
	ERC1(12) - RET(12)	
	ERC1(17) - RET(12)	
PCM1/RET	PCM1(31) - RET(12)	
HOOK3/RET	HOOK3(11) - RET(12)	COSF1509
KIF5B/RET	KIF5B(23) - RET(12)	COSF1241, COSF1234, COSF1235
KIF5B/RET	KIF5B(22) - RET(12)	COSF1253, COSF1254
KIF5B/RET	KIF5B(16) - RET(12)	COSF1230, COSF1231, COSF1240, COSF1240.1

KIF5B/RET	KIF5B(15) - RET(12)	COSF1232, COSF1233, COSF1237, COSF1238, COSF1239

PPARG		
Nom	**Transcrit de fusion (exons)**	**COSMIC**
PAX8/PPARG	PAX8(10) - PPARG(1)	
	PAX8(10) - PPARG(2)	COSF1219
	PAX8(9) - PPARG(2)	COSF1217
	PAX8(8) - PPARG(2)	COSF1215
	PAX8(7) - PPARG(2)	COSF1223
CREB3L2/PPARG	CREB3L2(2) - PPARG(3)	COSF823.1

NTRK1 et NTRK3		
Nom	**Transcrit de fusion (exons)**	**COSMIC**
TRK/T1 TRK/T2	TPR(21) - NTRK1(10)	COSF872
TRK/T3	TFG(5) - NTRK1(10)	COSF1337
	TFG(5) - NTRK1(9)	
	TFG(6) - NTRK1(10)	COSF403
TRK/TPM3	TPM3(7) - NTRK1(10)	COSF1326
ETV6/NTRK3	ETV6(4) - NTRK3(15)	COSF571.1
	ETV6(5) - NTRK3(15)	COSF828.1

BRAF		
Nom	**Transcrit de fusion (exons)**	**COSMIC**
AKAP9/BRAF	AKAP9(8) - BRAF(9)	
FCHSD1/BRAF	FCHSD1(13) - BRAF(9)	COSF1013.1
KIAA1549/BRAF	KIAA1549(18) - BRAF(9)	COSF511
	KIAA1549(17) - BRAF(10)	COSF509
	KIAA1549(16) - BRAF(10)	COSF509, COSF1284
	KIAA1549(15) - BRAF(10)	COSF1283
	KIAA1549(15) - BRAF(11)	COSF485
	KIAA1549(15) - BRAF(9)	COSF481
	KIAA1549(14) - BRAF(11)	COSF1226
	KIAA1549(14) - BRAF(9)	COSF483
	KIAA1549(12) - BRAF(9)	COSF1474
AGTRAP/BRAF	AGTRAP(5) - BRAF(8)	COSF828
	AGTRAP(5) - BRAF(9)	COSF829, COSF1329
SLC45A3/BRAF	SLC45A3(1) - BRAF(8)	COSF871
	SLC45A3(1) - BRAF(9)	COSF493
SND1/BRAF	SND1(16) - BRAF(9)	
AGK/BRAF	AGK(2) - BRAF(8)	

ALK		
Nom	**Transcrit de fusion (exons)**	**COSMIC**
EML4/ALK	EML4(6) - ALK(20)	COSF411, COSF474, COSF476, COSF1062.2, AB374362
	EML4(13) - ALK(20)	COSF408, COSF409.1, COSF410, COSF414, COSF462
	EML4(20) - ALK(20)	COSF464, COSF730.1

THADA		
Nom	**Transcrit de fusion (exons)**	**COSMIC**
THADA/IGF2BP3	THADA(30) - IGF2BP3(4)	
THADA/IGF2BP4	THADA(28) - IGF2BP3(4)	
THADA/MAP4K3	THADA(4) - MAP4K3(24)	COSF1328

A-CTL (Panel Fusion Archer) – Panel Fusion 19 gènes :

Gene	Transcrit	Exon	Assay type	Description
ALK	NM_004304	2, 4, 6, 10 , 16, 17, 18, 19, (intron19), 20, 21, 22, 23	Fusion	5'
AXL	NM_001699	18, 19, 20	Fusion	3'
BRAF	NM_00433	7, 8, 9, 10, 11	Fusion	5'
BRAF	NM_00433	7, 8, 10	Fusion	3'
CCND1	NM_053056	1, 2, 3, 4	Fusion	5'
CCND1	NM_053056	1, 2, 4	Fusion	3'
EGFR	NM_005228	8	Splice variant	5' (2-7 exon skipping)
FGFR1	NM_015850	2, 8, 9, 10, 17	Fusion	5'
FGFR1	NM_015850	17	Fusion	3'
FGFR2	NM_000141	2, 5, 7, 8, 9, 10	Fusion	5'
FGFR2	NM_000141	17	Fusion	3'
FGFR3	NM_000142	17, (intron17)	Fusion	3'
FGFR3	NM_000142	3, 5, 8, 9, 10	Fusion	5'
MET	NM_000245	2	Fusion	3'
MET	NM_000245	2, 4, 5, 6, 13, 14, 16, 17, 21	Fusion	5'
NRG1	NM_004495	1, 2, 3, 6	Fusion	5'
NTRK1	NM_002529	2, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13	Fusion	5'
NTRK2	NM_006180	5, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Fusion	5'
NTRK3	NM_002530	4, 7, 10, 13, 14, 15, 16	Fusion	5'
NTRK3	NM_001007156	15	Fusion	5'
PPARG	NM_015869	1, 2, 3, 5	Fusion	5'
RAF1	NM_002880	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12	Fusion	5'
RET	NM_020630	2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	Fusion	5'
ROS1	NM_002944	2, 4, 7, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Fusion	5'
THADA	NM_022065	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37	Fusion	3'

A-SARCOME (Panel Fusion Archer) - Panel Fusion 61 gènes :

Gène	Transcrit	Exon	Assay type	Description
ALK	NM_004304	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 19, (intron19), 20, mid-exon20, 21, 22, 23, 26	Fusion, ALK ATIγ, Internal deletion (ALKΔ2-17, ALKΔ2-3)	5'

ALK	NM_004304	1, 2	Internal deletion (ALKΔ2-17, ALKΔ2-3)	3'
BCOR	NM_017745	8	Fusion	5'
BCOR	NM_001123385	Mid-exon2, 3, 4, mid-exon4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 15	Fusion, Internal Tandem Duplication	5'
BCOR	NM_001123385	2, 4, mid-exon4, 6, 7, mid-exon7, 10, 12, 14, 15	Fusion, Internal Tandem Duplication	3'
BRAF	NM_00433	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16	Fusion, Kinase Domain Duplication, BRAFΔ2-10, BRAFΔ4-10, BRAFΔ2-8, BRAFΔ3-8, BRAFΔ4-8	5'
BRAF	NM_00433	1, 2, 3, 7, 8, 10, 13, 14, 18	Fusion, Kinase Domain Duplication, BRAFΔ2-10, BRAFΔ4-10, BRAFΔ2-8, BRAFΔ3-8, BRAFΔ4-8	3'
CAMTA1	NM_015215	8, 9, mid-exon9, 10	Fusion	5'
CAMTA1	NM_015215	3	Fusion	3'
CCNB3	NM_033031	2, 3, 4, 5, 6, mid-exon6, 7	Fusion	5'
CIC	NM_015125	12	Fusion	5'
CIC	NM_015125	14, 15, 16, 17, 18, mid-exon19, 19, mid-exon20, 20	Fusion	3'
CSF1	NM_000757	2, 3, 4, 5, 6	Fusion	5'
CSF1	NM_000757	5, 6, 7, 8, mid-exon9	Fusion	3'
CSF1	NM_172212	9	Fusion	3'
EGFR	NM_005228	7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	Fusion, Exon 2-7 Skipping (EGFRvIII), Kinase Domain Duplication	5'
EGFR	NM_005228	1, 24, 25, mid-exon25, 26	Fusion, Exon 2-7 Skipping (EGFRvIII), Kinase Domain Duplication	3'
EPC1	NM_025209	9, 10, 11	Fusion	3'
ERG	NM_004449	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Fusion	5'
ESR1	NM_000125	5, 6, 7, 8	Fusion	5'
ESR1	NM_000125	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Fusion	3'
ETV1	NM_004956	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	Fusion	5'
ETV4	NM_004986	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Fusion	5'
ETV5	NM_004454	2, 3, 7, 8, 9	Fusion	5'
ETV6	NM_001987	2, 3, 4, 5, 6, 7	Fusion	5'
ETV6	NM_001987	1, 2, 3, 4, 5, 6	Fusion	3'
EWSR1	NM_005243	8	Fusion	5'
EWSR1	NM_005243	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,	Fusion	3'

		11, 12, 13, 14		
FGFR1	NM_015850	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17	Fusion, Kinase Domain Duplication	5'
FGFR1	NM_015850	12, 17	Fusion, Kinase Domain Duplication	3'
FGFR2	NM_000141	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Fusion	5'
FGFR2	NM_000141	16, 17, 18	Fusion	3'
FGFR3	NM_000142	3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	Fusion	5'
FGFR3	NM_000142	16, 17, intron17, midexon18	Fusion	3'
FOS	NM_005252	mid-exon4	Fusion	3'
FOSB	NM_006732	mid-exon1, 1, 2	Fusion	5'
FOXO1	NM_002015	1, 2, 3	Fusion	5'
FOXO1	NM_002015	1, 2, 3	Fusion	3'
FUS	NM_004960	3, 4, 5, mid-exon6, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14	Fusion	3'
GLI1	NM_005269	4, 5, 6, 7	Fusion	5'
GLI1	NM_005269	4, 5, mid-exon5, 6, 7	Fusion	3'
HMGA2	NM_003483	1, 2, 3, 4, midexon5, 5	Fusion	3'
JAZF1	NM_175061	2, 3, 4	Fusion	3'
MBTD1	NM_017643	3	Fusion	5'
MBTD1	NM_017643	15, 16, 17	Fusion	3'
MDM2	NM_002392	5, 9	Fusion, Expression	5'
MDM2	NM_002392	2, 4, 6, 8, 10	Fusion, Expression	3'
MEAF6	NM_001270875	4, 5	Fusion	3'
MET	NM_000245	2, 4, 5, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 21	Fusion, Exon 14 Skipping (METΔex14)	5'
MET	NM_000245	2, 13	Fusion, Exon 14 Skipping (METΔex14)	3'
MGEA5	NM_012215	4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15	Fusion, Expression	5'
MKL2	NM_014048	11, 12, 13	Fusion	5'
NCOA1	NM_147223	11, 12, 13, 14, 15	Fusion	5'
NCOA2	NM_006540	11, 12, 13, 14, Intron 14, 15, 16, 22	Fusion	5'
NCOA2	NM_006540	14	Fusion	3'
NCOA3	NM_006534	2, 13, 14, 15, 16	Fusion	5'
NCOA3	NM_006534	20	Fusion	3'
NR4A3	NM_173200	2, 3, 4, 5, 7, 9	Fusion, Expression	5'
NR4A3	NM_173200	8	Fusion, Expression	3'
NTRK1	NM_001007792	1, 2	Fusion	5'
NTRK1	NM_002529	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	Fusion	5'
NTRK2	NM_006180	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	Fusion	5'
NTRK2	NM_006180	11, 14	Fusion	3'
NTRK3	NM_001007156	15	Fusion	5'
NTRK3	NM_002530	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	Fusion	5'
NTRK3	NM_002530	13, 14, 15, 17	Fusion	3'

NUTM1	NM_175741	2, 3, mid-exon3, 4, 5, mid-exon6, 6	Fusion	5'
PAX3	NM_181459	2, 4, 8	Fusion, Expression	5'
PAX3	NM_181459	3, 5, 6, 7, 8	Fusion, Expression	3'
PDGFB	NM_002608	2, 3	Fusion	5'
PDGFRA	NM_006206	10, 11, 12, midexon-12, 13, 14, 15	Fusion, PDGFRAΔ8,9	5'
PDGFRA	NM_006206	7	Fusion, PDGFRAΔ8,9	3'
PHF1	NM_024165	1, 2	Fusion	5'
PHF1	NM_024165	10, 11, 12	Fusion	3'
PLAG1	NM_002655	1, 2, 3, 4	Fusion	5'
PRKCA	NM_002737	4, 5, 6, 9, 15	Fusion	5'
PRKCB	NM_002738	1, 3, 7, 8, 9	Fusion	5'
PRKCD	NM_006254	9, 10, 11, 12, 15	Fusion	5'
PRKCD	NM_006254	18	Fusion	3'
RAF1	NM_002880	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Fusion	5'
RAF1	NM_002880	4, 5, 6, 7, 8, 9	Fusion	3'
RET	NM_020630	2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, mid-exon11, 12, 13, 14	Fusion	5'
ROS1	NM_002944	2, 4, 7, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Fusion	5'
SS18	NM_001007559	2, 3, 4, 5, 6, 10, 11	Fusion	5'
SS18	NM_001007559	4, 5, 6, 8, 9, 10	Fusion	3'
STAT6	NM_001178078	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16, 17, 18, 19, 20	Fusion	5'
TAF15	NM_139215	6, 7	Fusion	5'
TAF15	NM_139215	5, 6, 7, 9	Fusion	3'
TCF12	NM_207036	4, 5, 6	Fusion	3'
TFE3	NM_006521	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Fusion	5'
TFE3	NM_006521	2, 3, 4, 5, 6	Fusion	3'
TFG	NM_006070	6	Fusion	5'
TFG	NM_006070	3, 4, 5, 6, 7, mid-exon8	Fusion	3'
USP6	NM_004505	1, mid-exon1, 2, 3	Fusion	5'
VGLL2	NM_182645	1, 2, 3, intron3, 4	Fusion	3'
YAP1	NM_001130145	1, mid-exon1, 2, 3, 4, 8, 9	Fusion	5'
YAP1	NM_001130145	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Fusion	3'
YWHAE	NM_006761	5	Fusion	3'

6. Historique des modifications

Février 2025 : Adaptation du point 4.4.1 équipe médicale. Point 4, 4.2.1 et 4.2.2 : Suppression des éléments spécifiques à la Cytogénétique. Point 4.5.5 : Analyse HPV. Point 4.9 : Adaptation du point 4.9 Prélèvements gynécologiques, Point 4.9.2.2 : Adaptation du fixateur pour les urines.

Juillet 2025 : Adaptation du document pour intégration du panel NGS OPA sur Genexus.

Mars 2026 : Mise à jour du tableau au point 4.1 Ajout de nouvelles demandes d'analyses au point 4.2., adaptation du point ajouts du NGS fusion en cas de résultat positif pour Alk (point 4.4.1) et ROS1 (point 4.4.3), ajout de Pan-TRK (point 4.4.5.) modification de la cytologie (point 4.9. et 4.12.2).

Septembre 2026 : suppression analyse ISH EGFR (point 4.5.1).

Mise à jour des nouvelles régions ciblées suite au passage à la version 2 du Thyroïde Panel (points 4.5.3. et annexe 1)

Anciennes références : AN-QUAL-24, V26 ; IJB-AQ-MQ002, V23.

Validé le : 6 octobre 2026
Par : Pr. Myriam REMMELINK

