

Date	25 Février 2020 - 14h/16h30
Lieu	Salle de réunion, Pavillon V, Hôpital Edouard Herriot
Présent(e)s	Sophie Raquin ; Sébastien Crouzet ; Claire Jossan ; Albert Gelet ; Rémi Souchon ; Christine Caux ; Frédéric Padilla (par visio) ; Nicolas Sénégon (par visio) ; Olivier Rouvière ; Estelle Ricci ; Adeline Mansuy ; Sabine Debeer ; Cedric Trolliet ; Caterina Monini ; Carole Lartizien ; Apoutou N'Djin ; Audrey Duran ; Tristan Deruelle ; Tristan Jaouen ; Thomas Payen ; Catherine Oudin ; Océane Brassart;
Excusé(s)	

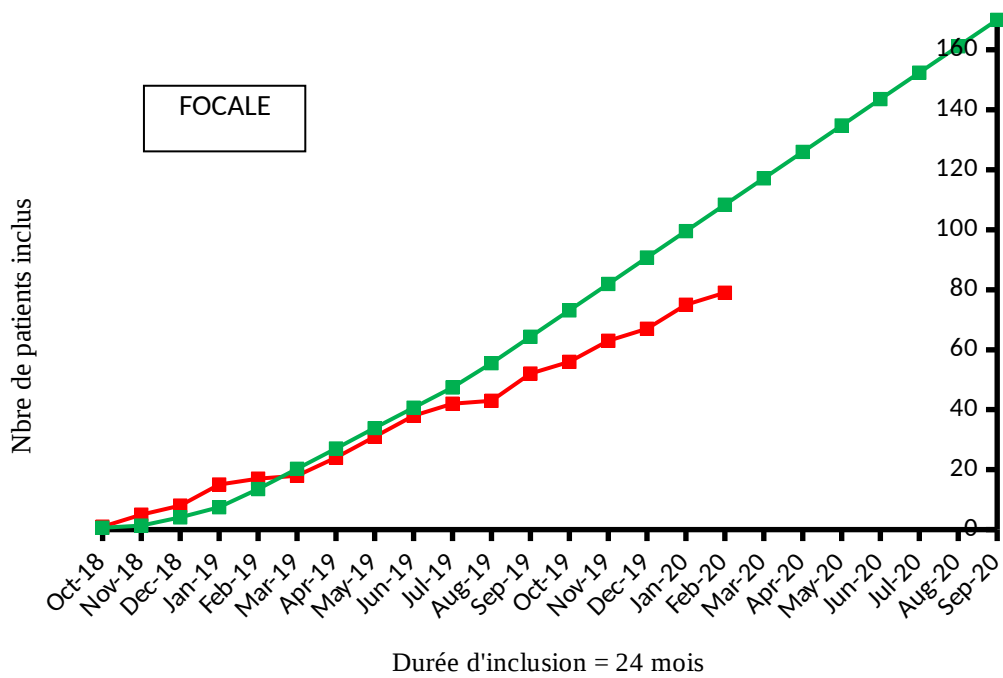
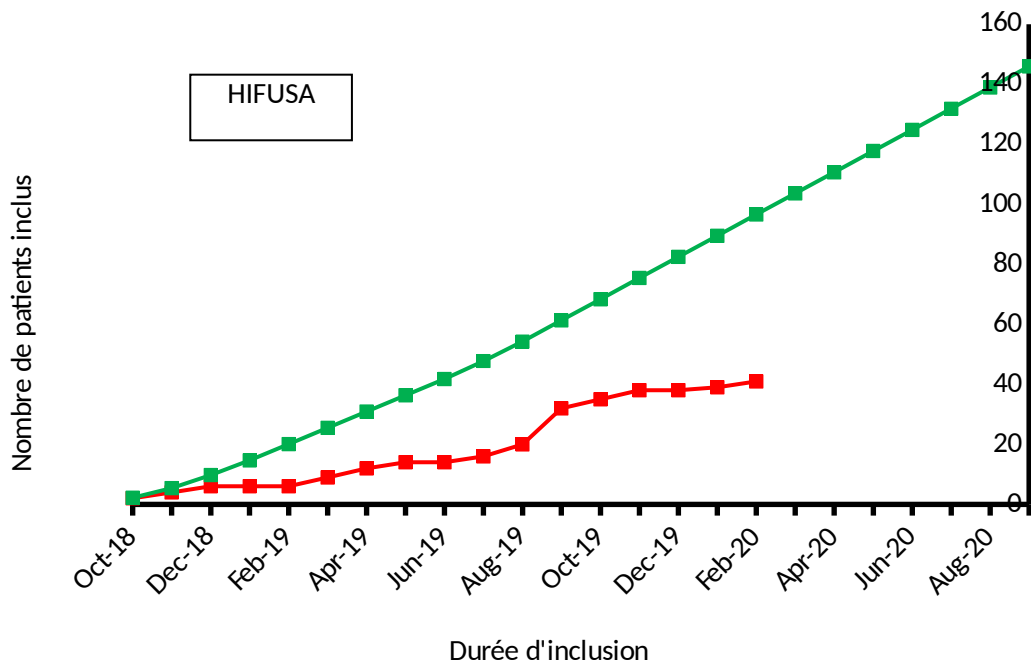
WPO

- Rappel: dossier mi-parcours ANR à déposer en mai
- Départ de Sophie Raquin, chef de projet, arrivée de Caterina Monini
- Site internet: <http://www.rhu-perfuse.fr/>
 Identifiant = adresse email
 Mot de passe = 1ere lettre du prénom + NOM

WP1

Tâches 1.1 et 1.2 : études HIFUSA et FOCALÉ

- Inclusion du centre de Nantes à partir du 21/10/2019.
- Discussion en cours avec le Dr Regusci et le Dr Klein pour l'ouverture de la Clinique Générale-Beaulieu de Genève. Inclusions estimées : 20 patients dans l'étude HIFUSA et 20 patients dans l'étude FOCALÉ sur une période d'un an.
- État des recrutements:



- Communication :

- Newsletters.
- Prise de contact URPS régionale pour diffusion, devis annonce journalistique -> Relance direction à 2 reprises/coordination, sans retour.
- Novembre 2019 Congrès AFU (réunion investigateur + EDAP / poster).

Tâche 1.2 : étude ancillaire

- Inclusion d'une cohorte de 40 donneurs sains.
- Recrutement de patients via FOCALE (à ce jour 22) à arrêter mi-juin → pas de superposition avec les patients PSMA.
- Question autour de l'ajout d'une mesure supplémentaire 15 jours après t_0 pour le phénotypage des lymphocytes T et le relargage de cytokines.
- Il faut déclarer la collection puisque elle sera stockée au CLB, mais les échantillons appartiennent aux HCL.
- Les blocs en paraffine des biopsies des patients HCL pourront être utilisés pour le RNAseq au CLB, sous réserve d'une extension suffisante du volume tumoral.

Tâche 1.3 : étude PSMA

- MEP administrative faite le 21/2/2020.
- Premier patient informé.
- Mise en place de l'étude le 3/3/2020.

WP2

Tâche 2.1 : Computer Aided Detection pour l'identification du PCa

- **Tâche 2.1.1: base de données collaborative**

Plateforme Clara-P accessible sur le serveur XNAT pour Creatis et LabTau:

- Dépôt d'une série de 291 patients réalisé le 18/10/2020 par Sylvain Gouttard.
- Nettoyage de la base de données en cours (Tristan Jaouen, Audrey Duran, Olivier Rouvière) : actuellement 237 patients avec toutes les séquences IRM, ADC et contourage, dont 107 patients avec contourage de la zone périphérique.
- Perspectives : un interne va tracer des contourages supplémentaires ; un nouveau transfert de la base nettoyée doit être réalisé.

- **Tâche 2.1.2: Quantitative CAD**

Finalisation d'un modèle de régression pour l'identification binaire des lésions (malignes-bénignes) dans la zone de transition, pas encore dans la zone périphérique.

- **Tâche 2.1.3: Machine Learning - based CAD**

- Conception d'une architecture de réseau avec modèle d'attention sur la zone périphérique et évaluation sur 98 patients.
- Soumission d'un article à la conférence MIDL (février 2020).
- Perspectives: finalisation du modèle mult-iclasse supervisé, puis conception d'un modèle faiblement supervisé.

Discussion autour d'une stratégie de valorisation pour les deux CAD : LabTau orienté à déposer un brevet (par l'intermédiaire du cabinet Lavoix et d'InsermTransfert), Creatis à développer un démonstrateur sur la plateforme VIP dans le cadre de la science ouverte. Réunion dédiée organisée.

- **Tâche 2.1.4: étude Change**

- La société Beckman qui produit les tests sur le bio-marqueur Phi (dérivé du PSA) financerait une étude ancillaire de Change pour évaluer la combinaison dosage Phi + IRM. Les prélèvements seraient faits dans les centres puis envoyés à Lyon pour la réalisation des dosages.
- Budget pour V. Vlamincq + transport et stockage. Chiffrage chez M. Michon, totalité intégrée dans Change.

WP 2.2: Détection PCa grâce à l'élasticité des tissus

- **Tâche 2.2.1 : élastographie IRM**

- Encore problèmes de compatibilité avec l'IRM, trous de signal dans les fantômes utilisés.
- Perspectives : dans les 3 prochains mois simulations sur un fantôme → publication. Ensuite, étude de faisabilité sur 10 volontaires sains et évaluation du niveau de tolérance sur escalade des amplitudes de vibration. Deuxième phase de l'étude: détection PCa sur 30 patients qui vont bénéficier d'une prostatectomie.

- **Tâche 2.2.2 : élastographie passive**

Optimisation des manips *in vitro* – Étude élastographie :

- Reproductibilité du champ de déplacement, amélioration du dispositif expérimental et de l'analyse des données, choix de la métrique de détection de lésion HIFU par élastographie
- Communication : soumission abstract aux conférences internationales ISTU 2020 et UITC 2020
- Recherche d'un échographe avec accès aux données brutes pour le futur Focal One :
 - Reprise de l'Aixplorer IDITOP de Supersonic Imaging
 - Contact avancé avec les sociétés Cephasonics (USA) et Sonoscape (Chine)

Mise au point des futures manips *in vivo* – Etude élastographie + C-Shot:

- Déménagement du Focal One Lab du LabTau à l'Institut de Chirurgie Expérimentale
- Choix du modèle *in vivo* : foie porcine avec saecum, 2-5 lésions possibles
- Validation de la ventilation haute fréquence
- Vérification des lésions Focal One : traitement, observations macroscopiques, IRM volumique
- Protocole validé

WP3

Tâche 3.1 Nouvelles stratégies pour l'ablation des tissus par HIFU

- Tâche 3.1.1: étude Retro

Étude rétrospective sur 40 patients pour vérifier l'influence de la perfusion dans le traitement HIFU :

- Mise en évidence d'une corrélation entre la perfusion vue sur IRM dynamique et efficacité du traitement, mais avec une dispersion trop importante.
- Le résultat sera probablement négatif, toutefois l'étude permettra de comparer la zone effectivement prescrite et celle détruite (zones sur-traitées ou sous-traitées).
- Inclusion de tous les patients HIFUSA et FOCALE possible sous réserve de réaliser une IRM post traitement → les prévoir le vendredi matin (suite au bloc de jeudi).

Tâche 3.2: sonde endorectale cMUT

- Beaucoup de problèmes sur fabrication wafers de silicium prévus, pas de fabrication avant mai → retard 6 mois sur la partie fabrication et 3 mois sur la partie thérapie.
- Démarré plan de mitigation: design sonde piezoélectrique en parallèle + utilisation sonde cMUT projet MUTATION (64 anneaux plus 256 éléments pour l'imagerie).

Apoutou

- Développements déjà faits sur design HIFU-PERFUSE = sondes matricielles à partir d'une matrice intelligemment câblée: reconstruction d'anneaux et ré-focalisation imagerie US
- Mailles CMUT de 500µm x 500µm = compromis entre champ de pression et possibilité traitement prostate