

Rapport préliminaire de mobilité du Dr Cassinotto Christophe Fonds Delorme-Broussin - fondation Bordeaux Université

Période

1er Quadrimestre (Juillet 2015 à Novembre 2015)

Lieu

McGill University Health Center

1001 Decarie Boulevard
MONTREAL
Quebec H4A3J1, CANADA

Department of Radiology
Chairman: **Dr Benoît Gallix**, MD PhD
Unit of Interventional Radiology
Chief: **Dr David Valenti**, MD

Institution d'origine

**Centre Hospitalier Universitaire de
Bordeaux**

Hôpital Haut-Lévêque
1, avenue de Magellan
33604 PESSAC cedex, FRANCE

Unité d'imagerie abdominale, digestive
et endocrinienne
Dr Hervé Trillaud, MD PhD

1. Introduction

Ce rapport a pour but de faire un état des lieux relativement précoce quelques mois après ma prise de fonction en tant que "clinical and research fellow" dans l'unité de Radiologie Interventionnelle du prestigieux hôpital Royal Victoria du McGill University Health Center à Montréal, Canada. Le bilan après ces 5 premiers mois est déjà particulièrement satisfaisant, avec notamment une bonne intégration dans l'équipe de radiologie interventionnelle et un début de stage déjà particulièrement enrichissant.

Figure 1 : l'hôpital Royal Victoria du McGill University Health Center (MUHC)



Figure 2 : Université McGill



2. Répartition du temps de travail entre Clinique et Recherche

Faire un « clinical and research fellowship » est une formule particulièrement adaptée à notre spécialité de radiologie interventionnelle. En effet, même si par définition un fellowship entièrement axé sur la recherche est probablement plus prolifique en termes de travaux de recherche et de publications, le fait de passer une année entière sans pouvoir exercer notre spécialité qui requiert un certain savoir-faire technique et manuel peut-être parfois assez frustrant. Par ce fellowship mixte «clinical and research», Le département de Radiologie du McGill University Health Center dirigé par le Pr Benoît Gallix m'offrirait ainsi la possibilité de combiner une activité de radiologie interventionnelle dans un grand centre nord-américain à une activité spécifique de recherche en radiologie diagnostique et interventionnelle.

Ainsi, ma semaine « type » se décompose en 3 jours d'activité clinique en radiologie interventionnelle, essentiellement au Royal Victoria Hospital (site GLEN du McGill University Health Center), et 2 jours dédiés à la réalisation de travaux de recherche. A

cela, il faut rajouter ma participation aux astreintes de radiologie interventionnelle que je partage avec les 4 autres fellows de radiologie interventionnelle, (donc 1 semaine sur 5) et qui couvrent pour tout l'interventionnel l'ensemble des 4 sites du McGill University Health Center (Site GLEN ou Royal Victoria hospital, Montreal General Hospital, Montreal Children Hospital, and Jewish General Hospital).

3. Bilan d'activité clinique en radiologie interventionnelle

L'essentiel de mon stage s'effectue sur le site GLEN (royal Victoria Hospital) du McGill University Health Center. Cet hôpital qui a défrayé la chronique comme ayant bénéficié pour sa construction du plus grand budget qu'aucun autre hôpital américain, a ouvert ses portes au début de l'année 2015. La qualité des locaux et leur fonctionnalité sont donc particulièrement appréciables, mais que dire du plateau technique qui est sans commune mesure par rapport à ce que j'avais pu voir auparavant. Le plateau technique en radiologie interventionnelle comporte sur le même espace pas moins de 4 salles d'angiographie numérisée : 1 dédiée à la radiologie interventionnelle pédiatrique (Artis Zee de Siemens) et 3 autres dédiées à la radiologie interventionnelle adulte (2 Artis Zee et 1 Zeego de Siemens). L'équipe de radiologues interventionnels qui travaille en alternance sur les 3 sites du McGill University Health Center se compose d'une dizaine de radiologues interventionnels, ayant tous fait leur fellowship en radiologie interventionnelle dans des centres réputés d'Amérique du Nord (Toronto ou USA). Leur expertise et leur expérience dans tous les champs d'activité de la radiologie interventionnelle (hormis la neuroradiologie interventionnelle) sont impressionnantes et particulièrement enrichissantes.

Mon activité au quotidien est ainsi particulièrement variée, ce qui me permet d'acquérir d'autres compétences que mon domaine habituel d'activité particulièrement centré sur le foie et le digestif. Bien évidemment, je continue à réaliser régulièrement les actes que j'ai coutume de pratiquer en France comme tout l'interventionnel hépatique (chimio-embolisations, radiofréquences, drainages biliaires, embolisations portales, TIPS, biopsies) ou les accès centraux (picc-lines, port-a-cath, cathéters d'Hickman ou encore Broviac), avec l'avantage de voir une approche parfois différente de la mienne. Mais surtout j'approfondis ma formation en radiologie interventionnelle en élargissant ma « culture interventionnelle ».

Ainsi, j'ai déjà pu me former à d'autres domaines d'activités ou d'autres interventions de radiologie interventionnelle comme par exemple :

- les filtres veineux caves qui sont réalisés de façon courante en Amérique du Nord
- les biopsies hépatiques par voie transjugulaire
- thrombolyse veineuses (dispositif utilisé Angiojet de Boston) et/ou thrombolyse artérielles
- l'interventionnel urinaire : néphrostomies, sondes JJ, dilatations et stent urétéraux (peu de fistules en revanche)
- l'interventionnel gynécologique : embolisations de fibromes utérins, embolisations d'hémorragie de la délivrance
- embolisations vasculaires diverses et variées
- embolisations vertébrales
- interventionnel pédiatrique

Le partage d'expérience est un moyen efficace de progresser en radiologie interventionnelle. Ainsi, l'équipe de radiologie interventionnelle du MUHC organise chaque semaine une session d'enseignement où les différents fellows en interventionnel présentent des cas cliniques de RI qui sont critiqués, commentés et analysés. Ces sessions sont un moyen particulièrement efficace de partager l'expérience acquise tout en gardant un œil critique permettant d'évaluer nos pratiques.

4. Bilan d'activité en recherche

a. Projets en radiologie diagnostique abdominale et digestive

i. Projet initial sur la relaxométrie IRM

Le projet principal portant sur la relaxométrie IRM est un peu retardé. En effet, nous avons rencontré de grandes difficultés pour obtenir et paramétrer les séquences de relaxométrie IRM et notamment le T1 mapping qui sont à la base des 2 projets que nous avions projeté de mener initialement :

- apport de l'IRM multiparamétrique dans l'évaluation non-invasive de l'hypertension portale dans la pathologie cirrhotique (Protocole MRPressure). Protocole pour lequel l'aval du comité d'éthique du McGill University Health Center a été obtenu mais qui ne peut toujours pas débuter malheureusement.
- évaluation de la performance de l'IRM multiparamétrique dans le diagnostic de la fibrose hépatique au cours des stéatopathies métaboliques (Protocole NASHSCREEN)

Cela doit s'accélérer dans les semaines à venir mais pour l'instant ces séquences de relaxométrie IRM viennent à peine d'être mises au point sur les IRM du MUHC.

ii. Projet sur l'analyse de texture (TextRad) dans la pathologie cancéreuse pancréatique

Le département de radiologie du McGill University Health Center s'est équipé cette année d'un logiciel d'analyse de texture d'images radiologiques, qui permet de réaliser une analyse informatisée poussée des images radiologiques, autrement appelée radiomique. La radiomique est une nouvelle approche pour l'extraction de descripteurs complexes à partir d'images cliniques par des techniques innovantes de traitement d'images. Elle est basée sur l'hypothèse qu'il existe une relation entre le phénotype en imagerie d'une tumeur, et son génotype sous-jacent. Notre projet est d'analyser l'apport de la radiomique dans la thématique du cancer du pancréas, qui est devenu au fil des ans un enjeu majeur de santé publique compte tenu de son incidence croissante et son pronostic qui reste particulièrement mauvais.

b. Projets en radiologie interventionnelle

i. Chimiothérapie intra-artérielle dans le cancer du pancréas métastatique au foie

Ces 5 premiers mois m'ont permis de finaliser la rédaction d'un protocole de recherche concernant l'efficacité de la chimiothérapie intra-artérielle dans le cancer du pancréas métastatique au foie. Ce protocole prospectif qui est une phase 2 d'oncologie aura pour but d'étudier l'impact en terme de taux de réponse objective d'une chimiothérapie intra-artérielle à base d'oxaliplatine. Le rationnel est basé d'une part sur les excellents résultats obtenus avec l'oxaliplatine dans le domaine des métastases hépatiques de cancer colo-rectal et d'autre part sur l'efficacité prouvée du régime de chimiothérapie de type FOLFIRINOX qui est maintenant recommandé en 1^{ère} intention chez les patients présentant un cancer du pancréas métastatique conservant un état général satisfaisant. Notre étude consistera donc en la réalisation d'une chimiothérapie de type FOLFIRINOX modifiée avec administration de l'oxaliplatine en intra-artériel en combinaison avec 5-FU/Leucovorin et irinotécan en systémique. L'objectif sera dans l'idéal d'ouvrir cette phase 2 de façon multicentrique sur Bordeaux et Montréal.

ii. Chimio-embolisation artérielle hépatique (TACE) pour carcinome hépato-cellulaire (CHC)

Ce projet rétrospectif est d'analyser et comparer le type de réponse obtenu après TACE sélective en fonction du type de chimio-embolisation réalisée, conventionnelle avec Lipiodol, ou par particules chargées. En effet, même si les 2 études de phase 3 qui ont comparé la survie chez les patients traités par TACE conventionnelle ou par particules chargées n'ont pas montré de supériorité significative d'une technique par rapport à l'autre, de nombreuses équipes ont tendance à privilégier les particules chargées pour un traitement hyper-sélectif ou en cas de tumeur unique. Cependant, le rationnel ainsi que la littérature ont plutôt tendance à soutenir l'utilisation du Lipiodol comme vecteur lorsque le traitement envisagé est hyper-sélectif. Dans cette étude rétrospective, nous souhaitons comparer l'évolution et le pattern de récurrence des CHC en réponse complète après TACE soit conventionnelle soit par particules chargées.