



## Conseil de Laboratoire

14/11/2023

## Ordre du jour

1. Identification du secrétaire de séance
2. Faits marquants juillet-septembre 2023
3. Evolution RH
4. Budgets 2023
- 5. Finalisation de la préparation du Team Building**
- 6. Portes ouvertes LITO le 13 décembre**
- 7. Retour des discussions avec l'Inserm pour la préparation de l'HCERES**
8. AAP
9. Baromètre publications
10. Points divers

Conseil de labo 14/11/2023 | 2

Les points 5, 6 et 7 sont davantage détaillés.

## 1. Secrétaire de séance ?



Merci !

Conseil de labo 14/11/2023 | 3

Présents : Julie Auriac, Hervé Brisse, Irène Buvat, Juliette Dindart, Frédérique Frouin, Christophe Nioche, Fanny Orlhac, Claire Provost, Carole Thomas

Secrétaire de séance : Frédérique Frouin

## 2. Faits marquants mi-septembre à mi-novembre 2023

- Soutenances de stages de Master et fin d'écoles d'ingénieur de Mathilde, Victor, Benjamin
- Soutenance de thèse de Arnaud Beddok
- Soumission de 2 gros projets structurants : Data-FOL (AAP MESSIDORE) et COALA (AAP LABREX)
- Intégration de Clémentine Sarkozy au LITO
- Congrès PET in Lymphoma (co-organisation)
- Un article accepté dans Annals of Oncology (IF=50)

Conseil de labo 14/11/2023 | 4

Pour les projets soumis, cf. diapo 17.

### 3. Evolution RH

#### Nouveaux biomarqueurs d'imagerie phénotypique : BIP

Directrice : Irène Buvat, DR CNRS

Responsable : Irène Buvat, DR CNRS

Laurence Champion, PH Curie  
Gilles Crêhange, PUPH Curie  
Ludovic De Marzi, IR Curie  
Julien Fouque, PharmD, Curie  
Samuel Huguet, PhD, Curie  
Virginie Huchet, PH Curie  
Steven Le Gouill, PUPH Curie  
Nina Jehanno, PH Curie  
Marie Luporsi, PH Curie  
Olivier Madar, PharmD, Curie  
Denis Malaise, PH Curie  
Hamid Mammar, PH Curie  
Frédéric Pouzoulet, PhD, Curie  
Claire Provost, IR Curie  
Keyvan Rezaï, PhD, HDR, Curie  
→ Clémentine Sarkozy, PH Curie  
Romain David Seban, PH Curie  
Carole Thomas, CRCN Inserm  
Hubert Tissot, PH Paris  
Maria Grazia Ronga, doctorante CIFRE, Paris Saclay  
Mateusz Sitarz, Post-doc  
→ Anthony Bonfrate, Post-doc  
→ Marcin Pietrzak, Post-doc

#### Radiomique intégrative pour la médecine de précision : RIM

Responsable : Frédérique Frouin, CR Inserm

Hervé Brisse, PH Curie  
Caroline Malhaire, PH Curie  
Christophe Nioche, IR Inserm  
Fanny Orlhac, CR Inserm  
Agnès Rouxel, PH Avicennes  
Vincent Servois, PH Curie  
Nicolas Captier, doctorant PSL  
Louis Rebaud, doctorant CIFRE, Paris Saclay  
Julie Auriac, doctorante Paris Saclay  
Juliette Dindart, doctorante Paris Saclay  
Trung Kien Bui, doctorant Paris Saclay  
Erwin Wolff, post-doc, IJIB  
→ Kibrom Girum, post-doc AI.DReAM  
→ Paul Steinmetz, CDD AI.DReAM  
→ Narinée Hovhannisyan, IR TIPI  
Hornella Fokem Fosso, IE Curie  
Adam Diakite, IE Curie  
→ Mathilde Droguet, IE Curie

Conseil de labo 14/11/2023 | 5

Six entrées depuis la mi-septembre (noms indiqués en vert)

Clémentine Sarkozy est PH, oncologue spécialiste du lymphome (son rattachement à l'Unité a été voté au dernier conseil de laboratoire)

Anthony Bonfrate est recruté comme post-doctorant dans le groupe de Ludovic de Marzi (comparaison radiothérapie protons vs photons)

Marcin Pietrzak est recruté comme post-doctorant dans le groupe de Ludovic de Marzi sur un projet concernant la radiothérapie par minifaisceaux de protons.

Kibrom Girum commence un nouveau post-doctorat de 24 mois sur le projet AI.DReAM sur la synthèse d'images CT.

Paul Steinmetz a commencé un contrat court de 3 mois et doit enchaîner sur une thèse début janvier toujours sur le projet AI.DReAM

Mathilde Droguet a poursuivi son stage de fin d'études par un contrat court de 3 mois sur l'évaluation des méthodes de segmentation par deep learning en TEP/CT.

## 4. Budget 2023

- Inserm : **106 000 € dont 57% ont été dépensés**

Date	Motif	Bénéficiaire	BIP	RIM	Admin	CheckInserm	Note
09/02/2023	Frais publication Inserm	Frédérique		3123			
20/01/2023	Inscription conférence Université	Frédérique		475			
26/01/2023	Stage Mathieu Onguet	Frédérique		3124,53			
26/01/2023	Logement Mathieu Onguet	Fanny		3500			
21/02/2023	Inscription Anne Durieux	Fanny		100			
21/02/2023	Inscription Anne Durieux	Fanny		100			
21/02/2023	Inscription ANBM	Narine		180			
21/02/2023	Inscription ANBM	Christophe		180			
21/02/2023	Inscription ANBM	Irene		115			
15/03/2023	Cours IR	Julie		100			
15/03/2023	Cours IR	Juliette		100			
15/03/2023	Cours IR	Karl		100			
23/03/2023	Inscription ANBM	Marie Lepori		500			
25/03/2023	Inscription INM	Christophe Nische		371,12			
20/03/2023	PC portable	Christophe Nische		1400,3			
20/03/2023	Cartes et adaptateurs divers	Christophe Nische		117,33			
20/03/2023	Cartes et adaptateurs divers	Klironomos		235,57			
20/04/2023	Membre SNMFI	Narine		444,44			
20/04/2023	Inscription SNMFI	Narine		661,26			
20/04/2023	Inscription SNMFI	Klironomos		661,38			
20/04/2023	Inscription SNMFI	Fanny		661,38			
20/04/2023	Inscription SNMFI	Julie		845,50			

Me faire parvenir les commandes avant fin novembre

Date	Motif	Bénéficiaire	BIP	RIM	Admin	CheckInserm	Note
29/06/2023	Inscription IANNA Klironomos	Klironomos		675,00			
01/07/2023	Inscription IANNA Irène	Irène		375,00			
01/07/2023	Brise-glace pour l'automobile	Frédéric Poussoulet		1464,84			
03/07/2023	Cellules microTEP + chariot et	Frédéric Poussoulet		9265,25			
01/07/2023	Pompe à injection	Frédéric Poussoulet		2850,00			
26/08/2023	SSD Christophe	Christophe Nische		2536,00			
18/09/2023	Batterie Christophe	Christophe Nische		154,16			
18/09/2023	SSD Christophe	Christophe Nische		172,58			
04/10/2023	SSD Christophe	Christophe Nische		670,00			
04/10/2023	Inscription IEE	Irène		237,00		Dollars	
24/10/2023	Frais de publication INM	Klironomos		3500			
13/10/2023	Reçus Péter Arnaud	Arnaud		382,2			
27/10/2023	Gift campaign	Irène		845,50			

- Curie : **38 480 €**

+ la très grande majorité des contrats, budget total : **1,211 M€**

Conseil de labo 14/11/2023 | 6

Il faut finir de dépenser le budget Inserm d'ici fin novembre.

Sont d'ores et déjà prévus :

- des compléments d'équipement pour le micro-TEP
- le renouvellement d'un ordinateur portable pour F Frouin
- le « doublement » du serveur de fichiers de l'unité qui doit être stocké dans un endroit autre que le bâtiment 101B. Christophe étudie des solutions compatibles avec les exigences de la DSI.

Merci de transmettre vos besoins pour cette année à Irène le plus rapidement possible.

## 5. Finalisation de la préparation du Team Building

Jeudi 16 novembre 2023

13h30-14h00	<b>Accueil des participants</b>
14h-14h30	Tour de table Introduction des journées : les attendus et les enjeux (Irène Buvat)
14h30-15h00	<b>Séance 1 – Le casting</b> (modérateur Fanny) Présentations de chacun en 1 diapo / 1 min (modèle joint) <b>Une diapo à préparer pour chacun</b>
15h00-16h30	<b>Séance 2 – Présentations, par leurs acteurs, des grands projets scientifiques LITO en cours et leur évolution – Partie 1</b> (modérateur à désigner) <ul style="list-style-type: none"><li>• Méthodo (15 + 15), responsable de la collecte du modèle complété : Irène</li><li>• Nouvelles techniques pour la radiothérapie (15 + 15), responsable de la collecte du modèle complété : Ludovic</li><li>• Nouveaux traceurs (15 + 15), responsable de la collecte du modèle complété : Laurence</li></ul>
16h30-17h00	<b>Pause-café</b>
17h00-18h30	<b>Séance 2 bis – Présentations, par leurs acteurs, des grands projets scientifiques LITO en cours et leur évolution – Partie 2</b> (modérateur à désigner) Les thèmes seront les suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Cancer du sein (10 + 10), responsable de la collecte du modèle complété : Frédérique</li><li>• Cancer du poumon (10 + 10), responsable de la collecte du modèle complété : Fanny</li><li>• Lymphomes (10 + 10), responsable de la collecte du modèle complété : Irène</li><li>• Tumeurs rares et autres (10 + 10), responsable de la collecte du modèle complété : Carole</li></ul>
18h30 – 20h00	<b>Temps de détente</b>
A partir de 20h00	<b>Cocktail dinatoire</b>

Conseil de labo 14/11/2023 | 7

Désigner en séance les modérateurs

## 5. Finalisation de la préparation du Team Building

Vendredi 17 novembre 2023

Rien à préparer pour la séance du vendredi. Il s'agira de travailler sur place à partir des éléments présentés / discutés la veille.

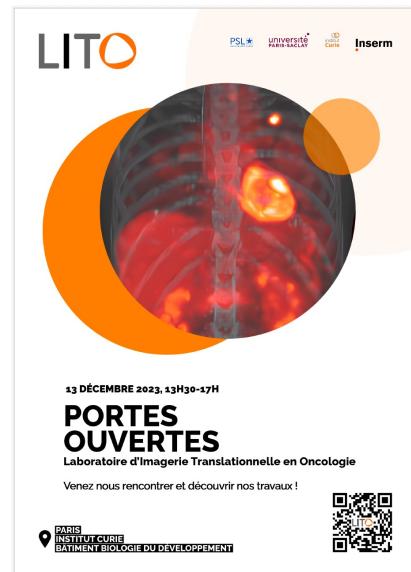
8h30-10h00	<b>Séance 3 – Projet HCERES 2024 – Contenu</b> Cinq groupes de travail : 1) Imagerie in vivo 2) Imagerie ex vivo 3) Nouvelles techniques pour la radiothérapie 4) Radiomique intégrative 5) Animation et rayonnement du laboratoire
10h00-10h30	Pause-café
10h30-12h00	Activité de Team Building : <b>baskets obligatoires</b> .
12h00-13h30	Déjeuner / photo de groupe
13h30-15h00	<b>Restitution Séance 3</b> : chacun des 5 groupes aura identifié un porte-parole chargé de présenter une synthèse du travail du groupe pendant 5 min (+ discussion 10 min) : $15 \times 5 \text{ min} = 75 \text{ min}$ (+ 15 min de battement). (modérateur à désigner)
15h00-16h00	<b>Séance 4 – Projet HCERES 2024 – Structuration</b> – Consolidation de la structuration et articulation des groupes, projets phares par groupes et identification de thèmes transverses.
16h00-16h30	Pause-café
16h30-18h00	<b>Séance 5 – Dossier HCERES 2024 – Documents à préparer</b> , répartition des tâches, discussion générale, conclusion.

Conseil de labo 14/11/2023 | 8

Irène détaille le programme du Team Building qui est approuvé par l'ensemble des membres du Conseil d'Unité.

## 6. Journée portes ouvertes LITO

- Date fixée : mercredi 13 décembre après-midi
- Programme provisoire sur <https://lito-web.fr/fr/laboratoire-fr/portes-ouvertes>
- Principe : posters et démo agencés par axe thématique, sur la base du volontariat
- 13h30 – 14h00 : Introduction, organisation du laboratoire (diaporama présentation du labo qui tournera sur un PC dans l'amphi, et pourra être mis ultérieurement sur notre site Web), présentation de l'organisation des posters
- 14h – 17h : Posters + démo : visite libre



Conseil de labo 14/11/2023 | 9

## 6. Journée portes ouvertes LITO – posters identifiés

### Développements méthodologiques :

- **LIFEx** : une plateforme gratuite pour la radiomique et l'analyse d'images médicales (poster et démo).
- ROBI : un pipeline de screening pour l'identification de nouveaux biomarqueurs pronostiques et prédictifs en imagerie médicale.
- **RadShap** : un outil d'aide à l'interprétation de modèles radiomiques.
- **ICARE** : la méthode qui a gagné le challenge MICCAI 2022 pour l'élaboration d'un modèle de prédiction de survie sans progression chez les patients atteints de cancer ORL à partir d'images TEP/TDM.
- **ai4life** : une méthode validée pour la segmentation automatique de foyers tumoraux à partir d'examens TEP/TDM corps entier.

Conseil de labo 14/11/2023 | 10

## 6. Journée portes ouvertes LITO – posters identifiés

### Cancer du sein :

- Segmentation automatique de tumeurs mammaires à partir d'IRM multimodale pour la caractérisation de la réponse à la chimiothérapie néoadjuvante.
- Perturbation du réseau métabolique corps entier chez les patients atteintes de cancer du sein.
- Prédiction de la réponse à la chimio±immunothérapie néoadjuvante à partir de caractéristiques mesurée sur les images de tomographie par émission de positons (TEP) chez des patientes atteintes de cancer du sein triple négatif

## 6. Journée portes ouvertes LITO – posters identifiés

### Cancer du poumon :

- Nouveaux biomarqueurs pronostiques et prédictifs en Tomographie d'Emission de Positons (TEP) chez des patients atteints de cancer du poumon non à petites cellules
- Prédiction de la réponse à l'immunothérapie chez des patients atteints de cancer du poumon non à petites cellules à partir d'images de tomographie par émission de positons (TEP).
- Prédiction de la réponse aux inhibiteurs de la tyrosine kinase chez des patients atteints de cancer du poumon non à petites cellules à partir d'images de tomographie par émission de positons (TEP)
- Intégration de données multimodales pour la prédiction de la réponse à l'immunothérapie chez des patients atteints de cancer du poumon non à petites cellules.

Conseil de labo 14/11/2023 | 12

## 6. Journée portes ouvertes LITO – posters identifiés

### Lymphomes :

- Nouveaux biomarqueurs pronostiques issus d'images de Tomographie d'Emission de Positons (TEP) chez les patients atteints de lymphomes.
- Rendre accessible les biomarqueurs de Tomographie d'Emission de Positons (TEP) pronostiques chez des patients atteints de lymphomes grâce à l'Intelligence Artificielle.

### Cancers pédiatriques :

- Prédiction de mutations génétiques dans les gliomes infiltrants du tronc cérébral à partir d'IRM multi-modalité.
- Rétinoblastome : évaluation d'un traitement par photothérapie dynamique, une étude pré-clinique.

### Imagerie et radiothérapie :

- Prédire la récidive et sa localisation à partir d'images IRM et TEP chez des patients atteints de cancer ORL et ayant bénéficié d'une ré-irradiation.
- Une méthode non invasive pour étudier le fonctionnement des cordes vocales avant et après irradiation de la région laryngée

Conseil de labo 14/11/2023 | 13

Irène présente le programme de l'après-midi "Portes Ouvertes" qui se déroulera à Paris (BDD) le 13 décembre et permettra aux volontaires de présenter le travail qu'ils réalisent au sein du LITO à des membres de l'Institut Curie.

Le contenu scientifique est validé.

## 6. Journée portes ouvertes LITO - logistique

- Posters A0 mode portrait
- Impression par la reprographie centrale d'Orsay, Bâtiment 301
- Finaliser et grouper les posters pour que je passe la commande
- Café d'accueil : 50 personnes

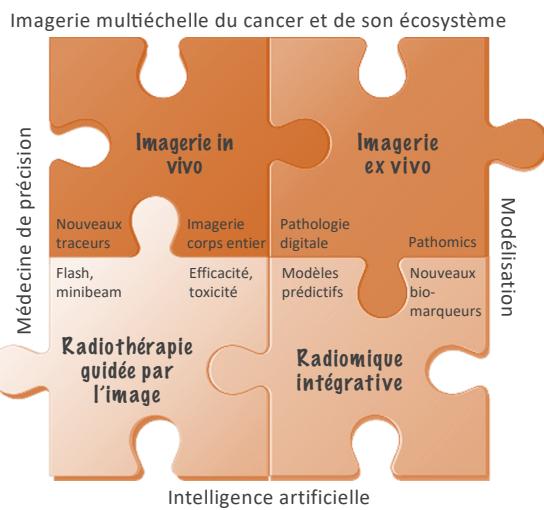
Conseil de labo 14/11/2023 | 14

Il faut finaliser la réalisation des posters au format A0 orientation PORTRAIT pour le vendredi 8 décembre ce qui permettra une impression groupée (Bâtiment 301).

Irène demande à chacun de réfléchir à la diffusion de l'information relative aux portes ouvertes à l'Institut Curie.

Les pistes retenues sont l'envoi de mails et le bouche à oreille.

## 7. Retour des discussions avec l'Inserm pour préparation HCERES



Paris Saclay : 4 PUPH, 1 MCUPH

CNRS : 2 DR, 1 CR, 1 IR, 1 AI

Inserm : 3 CR, 1 IR

Curie : 5 IR, 1 IE, 15 PH

Conseil de labo 14/11/2023 | 15

Irène a présenté le futur projet de structuration en 4 groupes à l'Institut Thématisé  
"Technologies pour la Santé" le 13 novembre.

## 7. Retour des discussions avec l'Inserm pour préparation HCERES

- Bilan et projets très bien reçus : très bonne intégration à Curie soulignée, et trajectoire cohérente et originale
- Soutien de l'ITMO Technologies pour la Santé
- Recommandations :
  - Elargir « Imagerie ex vivo » à la transcriptomique spatiale (images) et au multi-omique
  - Intitulé du labo devant faire ressortir l'approche multiéchelle + l'aspect rayonnements ionisants (imagerie et traitement)
- Reste à convaincre le CNRS de nous donner son soutien
- Invitation à collaborer avec Caen via une équipe projet autour de l'alpha-thérapie

Conseil de labo 14/11/2023 | 16

- 1) Ce projet a reçu un très bon accueil, a priori les 4 groupes pourraient correspondre à 4 équipes qui pourraient recevoir une labélisation par l'Inserm.
- 2) Ainsi l'unité deviendrait une unité multi-équipes, chaque équipe (devant regrouper 5 personnels équivalent temps-plein, en comptant les post-doctorants) étant dirigée par un.e chef.fe d'équipe.
- 3) Les remarques faites par l'Institut Thématique portent sur le nom du laboratoire qui devra changer et intégrer des mots clé tels que "rayonnements ionisants, multi-échelle"
- 4) Carole pose la question du positionnement du CNRS sur le projet, Irène indique que l'Inserm et l'Institut Curie vont discuter avec le CNRS à ce sujet pour lui demander de labéliser la future Unité.
- 5) L'Institut Thématique a proposé la création d'un projet MITI (Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires) sur un projet d'alpha-thérapie à la participation duquel Fanny est présente (MITI : financement de 2 ans avec 30k€ par an)

## 8. Réponses aux AAP

- BIDIFLY – intégration de données multi-omiques dans le lymphome folliculaire, Clémentine Sarkozy, en cours de négociation, PI Clémentine Sarkozy

→ dépôt le 15/09 en réponse à l'AAP MESSIDORE pour le WP4 intégration



→ financement IFLI signé (7 M€) : 2 post-doc de 24 mois pour LITO (360 k€)

- COALA, AAP LABREX 2024-2029

### Appel à candidatures 2024 - Labellisation de réseaux de recherche sur les cancers de mauvais pronostic



Cure Oncogene-Addicted Lung Adenocarcinoma

CRCT	Centre Léon Bérard	HCL	INRIA	IRCM	Institut Onco Lille	Gustave Roussy	Centre de recherche des cordeliers	CNRS
CHU Nice	Institut Curie	IARC	Bichat INSERM U830	Georges Pompidou / INSERM (PARCC U970)	IFCT	Epithor	KBP	ALK France Poumon

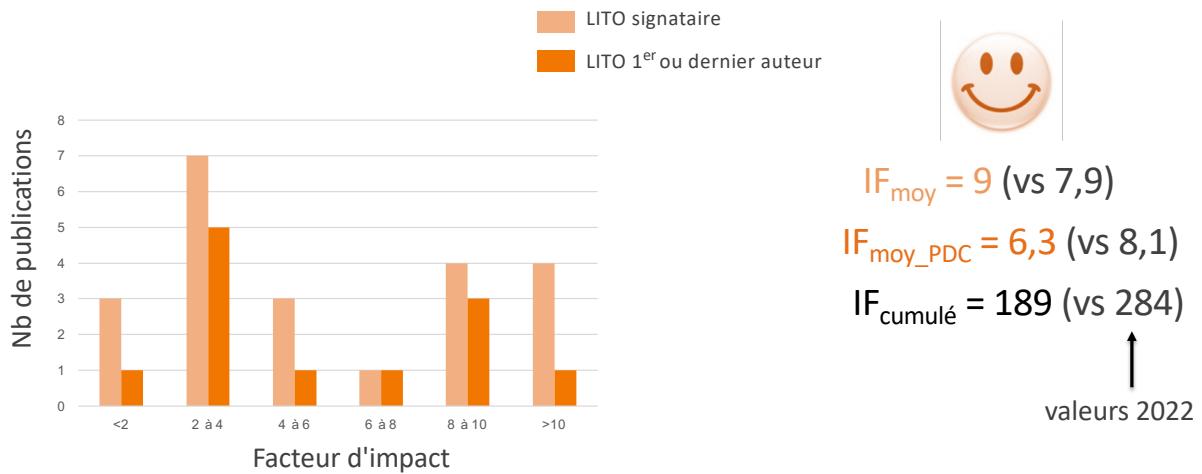
Conseil de labo 14/11/2023 | 17

Pour le projet sur le lymphome folliculaire, le laboratoire a d'ores et déjà acquis un financement de 48 mois (post-doctorants) pour développer des modèles intégratifs, il est à noter que les données multi-omiques existent déjà.

Le projet COALA sur le cancer du poumon (soumis) est destiné à établir un réseau de recherche. Il n'a pas pour vocation à recevoir beaucoup d'argent (néanmoins, des financements ARC et post-doc ont été demandés).

## 9. Baromètre des publications

- 22 publications mention LITO acceptées 2023, dont 12 en 1<sup>er</sup>/dernier auteur :



Conseil de labo 14/11/2023 | 18

Par rapport au mois de septembre, le baromètre des publications est revenu au vert, même si le nombre d'articles acceptés reste inférieur à celui de l'an dernier.

## 9. Publications en cours

1. Kibrom (nouveau biomarqueur lymphome) → J Nucl Med
2. Anne-Ségolène (TMTV en lymphomes folliculaires) → Ann Oncol
3. Fanny, Irène coll internationale (METRICS) → Insights in Imaging (révisions demandées)
4. Narinée (NHOC) → J Nucl Med (révisions soumises)
5. David Haberl, Fanny, Irène (harmonisation) → Radiology AI (révisions soumises)
6. Arnaud review (imagerie de la réirradiation) → Red journal
7. Irène coll internationale (caractérisation cancers métastatiques) → Red journal
8. Julien, Claire, Olivier (synthèse FAPI) → EJNMMI Radiopharm Chem
9. Irène coll internationale AI in Neuromaging → édito Eur J Nucl Med Mol Imaging soumis
10. Irène coll internationale (FUTURE AI) → Lancet Oncol, rejeté à resoumettre
11. Arnaud (validation Boston) → JCO (révisions soumises), rejeté, à resoumettre
12. Nicolas (Shapley maps) → Radiology AI, rejeté, à resoumettre
13. Fanny (modèle AI de Khuyen avec Nice) → J Nucl Med quasiment prêt
14. Louis (rôle de la rate sur TMTV) → J Nucl Med prêt, finalement Blood, à soumettre
15. Irène (radiomics vs deep) → J Nucl Med prêt, à soumettre
16. Hornella et Victor (modèle poumons) → JTO en cours
17. Irène coll internationale consensus lymphome → J Nucl Med en cours
18. Louis (ROBI) → Radiology AI en cours
19. Nicolas (intégration) → Cancer Research, à soumettre
20. Louis (ICARE) → Nature Comm en cours
21. Benjamin (modèle prostate) → Eur J Nucl Med Mol Imaging en cours

Conseil de labo 14/11/2023 | 19

En vert, nouvelles publications acceptées (2)

En noir, révisions soumises (2)

En bleu, révisions à soumettre (1)

En noir, soumissions faites (4)

En rouge, soumissions à refaire (3)

En orange, articles en cours de finalisation (9)

Irène encourage l'ensemble des membres de l'Unité à poursuivre leurs efforts de publication

## 10. Points divers

- Prévention des risques (chimiques et autres)
- Formation LIFEx du 8 au 10 avril 2024 à Curie Paris
- MAJ projets site web

Conseil de labo 14/11/2023 | 20

Irène remercie les personnes ayant déployé des efforts pour mieux organiser la prévention, et tout particulièrement Frédérique, assistante de prévention dans l'Unité.  
Une formation LIFEx aura lieu à l'Institut Curie en avril prochain

Irène réitère la demande à ce que les projets soient MIS A JOUR sur le site Web du laboratoire.



## Prochains conseils de laboratoire du LITO

Fixer les dates de 2024

Conseil de labo 14/11/2023 | 21

Irène propose de garder la même fréquence pour les conseils de laboratoire en 2024.

Les dates retenues sont donc les suivantes :

Le mardi 9 Janvier 2024 à 17h

Le mardi 12 Mars 2024 à 16h (Assemblée Générale)

Le mardi 14 Mai 2024 à 17h

Le mardi 2 Juillet 2024 à 17h

Le mardi 10 Septembre 2024 à 17h

Le mardi 12 Novembre 2024 à 17h