

Projet ANR-21-CE45-0024-01

ReproVIP

Programme JCJC 2021

A	IDENTIFICATION	1
B	PARTICIPANTS A LA REUNION	2
C	ORDRE DU JOUR	2
D	PRESENTATIONS ET DISCUSSIONS	2

A IDENTIFICATION

Acronyme du projet	ReproVIP
Titre du projet	Reproducibility with VIP
Coordinateur du projet (société/organisme)	Sorina POP, CNRS, Laboratoire Creatis
Date de début du projet	01/02/2022
Date de fin du projet	31/01/2024
Site web du projet, le cas échéant	https://www.creatis.insa-lyon.fr/reprovip/

Rédacteur de ce rapport	
Civilité, prénom, nom	Sorina POP
Téléphone	+33 (0)4 72 43 81 91
Courriel	Sorina.pop@creatis.insa-lyon.fr
Date de réunion	02/03/2023
Réunion faisant l'objet du rapport d'activité	Troisième réunion plénière du projet ReproVIP

B PARTICIPANTS A LA REUNION

- En présentiel : Hélène Ratiney, Axel Bonnet, Gaël Vila, Morgane Des Ligneris, Claire Mouton, Frédéric Cervenansky, Alexandre Cornier, Sorina Pop
- A distance (en visio conférence) : Tristan Glatard, Yohan Chatelain, Emmanuel Medernach, Jérôme Pansanel
- Excusée : Carole Frindel

C ORDRE DU JOUR

- 14h-14h30 : [Computational Reproducibility in Metabolite Quantification Applied to Short Echo Time in-vivo MR Spectroscopy](#) (Gaël)
- 14h30-15h : [Reproducibility of tumor segmentation outcomes with a deep learning model](#) (Morgane)
- 15h-15h15 : Demonstration GitlabCI (Claire)
- 15h15-15h30 : [Dashboard ReproVIP](#) (Axel)
- 15h30-15h45 : [Updates GUIX](#) (Emmanuel)
- 15h45-16h : Pause café
- 16h-16h30 : Non-regression tests for structural MRI analysis: towards a numerical uncertainty approach (Yohan)
- 16h30-17h : Point livrables et prochains objectifs (Sorina)
- 17h00-17h30 : Discussions

D PRESENTATIONS ET DISCUSSIONS

Note : les présentations listées dans l'ordre du jour sont disponibles sur la page du projet https://www.creatis.insa-lyon.fr/reprovip/documents/pleniere_2mars2023.

D.1.1 PRÉSENTATION « COMPUTATIONAL REPRODUCIBILITY IN METABOLITE QUANTIFICATION APPLIED TO SHORT ECHO TIME IN-VIVO MR SPECTROSCOPY » (GAËL)

- Papier accepté à ISBI 2023
- Question sur la baseline : est-ce mieux avec ou sans ? On n'a pas de réponse catégorique, ce paramètre est important, il influe beaucoup sur les résultats (visible en particulier avec CQuest-A qui produit des résultats assez différents). Ce n'est pas possible de savoir la "vérité", il faut inciter la communauté à prendre conscience de cela.
- Est-ce qu'on peut savoir si certains tirages aléatoires sont meilleurs que d'autres ? Il y a déjà une fonction de cout utilisé pour sélectionner les tirages, même avec ça il reste une grande variabilité.
- Question sur les statistiques des p-value (Comparaison multiple ~ Correction de Bonferroni) - à étudier

D.1.2 PRÉSENTATION « REPRODUCIBILITY OF TUMOR SEGMENTATION OUTCOMES WITH A DEEP LEARNING MODEL » (MORGANE)

- Papier accepté à ISBI 2023
- A propos de la segmentation de la nécrose, c'est des petites zones, est-ce que côté clinique cette différence est significative ? D'après le radiologue, la taille n'est pas forcément important, mais la localisation peut l'être
- Est-ce qu'il y a du recalage non rigide ? Non, le recalage est rigide.

- Question de la différence des métriques entre comparaison des versions et fuzzy. Avec 2 versions de brats, il y a 2 images à comparer, donc on peut utiliser PSNR. Avec fuzzy on a 3 images, pas possible d'utiliser la même métrique, on utilise donc les significant digits

D.1.3 DEMONSTRATION GITLABCI (CLAIRE)

- Premiers tests mis en place pour l'appli cQuest (use-case spectro) en s'appuyant sur le repo de Gaël : <https://gitlab.in2p3.fr/claire.mouton/myvipsession/-/pipelines>
- Lien avec Girder pour les données : <https://gitlab.in2p3.fr/claire.mouton/myvipsession/-/blob/CI/examples/girder-client-test.py>
- A poursuivre et intégrer avec le Dashboard

D.1.4 PRESENTATION DASHBOARD REPROVIP (AXEL)

- Travail en cours de spécification
- Remarque : il serait intéressant de pouvoir y intégrer un nombre important d'applications (par ex, une cinquantaine)

D.1.5 UPDATES GUIX (EMMANUEL)

- Le livrable « D 2.1.2 Public git repository with the packaged applications » est disponible sur <https://gitlab.in2p3.fr/reprovip/reprovip-guix/-/tree/master/GUIX/FSL/>
- Déploiement du module GUIX FSL sur CVMFS
- Premiers tests réussis, mais très grand nombre de fichiers (warning côté serveur CVMFS)

D.1.6 PRÉSENTATION « NON-REGRESSION TESTS FOR STRUCTURAL MRI ANALYSIS: TOWARDS A NUMERICAL UNCERTAINTY APPROACH »(YOHAN)

- Les logiciels d'imagerie sont instables
- Pas de ground truth, ni de bornes de variation acceptables
- But : construire un test de non régression
 - fixer une version de fRMIPrep
 - sélectionner un dataset représentatif
 - quantifier l'incertitude
 - exécuter le pipeline plusieurs fois ; hypothèse : chaque voxel suit une loi normale ; utiliser les outils stats pour mesurer l'incertitude
- Construction du test statistique
 - exécution dans un environnement de référence (différents params fixés ou non), puis dans un environnement cible

D.1.7 DISCUSSION LIVRABLES ET OBJECTIFS POUR LA SUITE DU PROJET

- La correction d'intensité N4 semble très instable ; ça serait intéressant de rentrer dans le cœur des algos pour comprendre la source de cette instabilité
- Quand on calcule n fois un même résultat avec des perturbations différentes, peut-on s'en servir pour d'autres buts, telle que l'augmentation des données ?
- Segmentations discrètes et probabilités
- Regarder FSL MRS ; quel lien avec FSL ? Peut-on (facilement) s'en servir pour le use-case Spectro de manière similaire à ce qui a été fait pour FSL ?