

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	DISCUSSIONS	2
E	ACTIONS.....	3

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 rédaction	21/06/2022
Réunion faisant l'objet du rapport d'activité	Deuxième réunion plénière du projet ReproVIP

B PARTICIPANTS A LA REUNION

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

Note : cette deuxième réunion plénière a été ouverte à des membres extérieurs intéressés par le projet.

C ORDRE DU JOUR

- Présentations/Tour de table (tous, 10 min)
- [Intro ReproVIP](#) (Gaël, 15 min)
- [Fuzzy updates](#) (Yohan, WP1, 15 min)
- [GUIX updates](#) (Emmanuel, WP2, 15 min)
- [Présentation des données de spectroscopie](#) (Hélène, WP3, 15 min)
- [Reproductibilité avec VIP dans le cadre de segmentation de tumeurs de la base du crâne](#) (Morgane/Carole, WP3, 15 min)
- Discussion planning (Sorina, tous, 10 min)
- Discussion articles/journaux/conférences (tous, 10 min)
- Discussions ouvertes et AOB (tous, 15 min)

D DISCUSSIONS

Note : l'ensemble des présentations listées dans l'ordre du jour sont disponibles sur la page du projet https://www.creatis.insa-lyon.fr/reprovip/documents/pleniere_31mai2022.

Echanges en lien avec la présentation « Fuzzy updates »

- On essaie de détecter l'impact des mises à jour d'un pipeline sur les résultats produits
- Avec l'intégration continue (IC), on peut détecter assez vite un bug logiciel, mais on ne peut détecter des modifications sur les résultats produits
- Utilisation de [fuzzy libmath](#) et de la MCA (arithmétique de Monte-Carlo) pour ajouter du bruit sur les opérations flottantes
- Remarques sur les résultats
 - Stable au centre du cerveau, beaucoup moins de précision aux interfaces du cerveau
 - Pour la mise à jour de numpy, les régions instables sont surtout celles touchées par le recalage. Le modèle sur ces voxels n'est pas gaussien mais bimodal.
 - On conserve au maximum 8 bits significatifs (soit 2 chiffres après la virgule) ce qui est très peu
- Est-ce que la précision numérique peut conduire au contrôle qualité ?
- Il faut prendre en compte reproductibilité et robustesse. La reproductibilité sans la robustesse n'est pas nécessaire/intéressante.
- La terminologie "long-term" utilisée ici désigne une version LTS (Long Term Support) de fmriprep : assurer la maintenance sur beaucoup d'années (sécurité etc) sans changer les fonctionnalités. Le projet est de s'assurer de la stabilité des résultats

Echanges en lien avec la présentation « Reproductibilité avec VIP dans le cadre de segmentation de tumeurs de la base du crâne »

- Le checksum est identique entre plusieurs exécutions VIP, tout en sachant que l'exécution se fait en utilisant docker sur une machine virtuelle (VM) à Creatis (donc sans aucune hétérogénéité matérielle/logicielle telle qu'on peut rencontrer sur EGI)
- Utilisation du critère de Dice pour le masque, mais quelle métrique pour estimer le recalage ? Etude à venir sur les chiffres significatifs, probablement d'autres métriques à prévoir
- Fuzzy montre qu'il y a une instabilité sur certains patients et des résultats surement erronés. Ceci est dû à la boîte d'acquisition trop proche de la tumeur sur les patients en question

Echanges en lien avec la présentation « Update GUIX »

- GUIX n'a pas d'état caché, tout est explicite. Tout doit être recompilé selon une recette qui garantit la reproductibilité (tout est fixé, y compris les graines aléatoires et dates)
- Adaptation FSL pour GUIX :
 - Le travail a pris 6 mois (mais pas à temps plein)
 - Cela devrait être utile pour la suite des use case
- Cible désormais : étudier l'adaptation pour Brats sur GUIX
- Question de l'utilisation de GUIX sur EGI
 - Utiliser CVMFS et contacter des personnes côté EGI qui seraient surement intéressées par ces aspects de reproductibilité
- Nous n'avons pas reçu de réponse sur la mailing-list de FSL et sur un contact particulier. Il faudrait relancer en annonçant les résultats prometteurs sur GUIX et les opportunités
- Il faudrait vérifier que le FSL-Guix fonctionne bien (tutoriel FSL) :
<https://open.win.ox.ac.uk/pages/fslcourse/website/>

E ACTIONS

Action	Personne responsable
Reporter les points sur le planning et les publications aux prochaines réunions WP.	Sorina Pop
Vérifier avec l'ensemble des participants s'il est possible de rendre le Wiki gitlab public	Sorina Pop