

# TO DO LIST - 25 Octobre 2023

## Anciennes tâches :

- ☐ mettre à jour la documentation antora du stage
- ☐ ranger code du stage et push github ?
- ☐ faire sauvegarder sur disque dur tablette et pc fixe
- ☐ regarder proposition inria pc portable
- ☐ réinstaller environnement pytorch sur pc fixe (dépend de si je le gardes ?)

## Nouvelles tâches :

- ☐ Modifier la présentation du stage pour présentation Mimesis → 12/12/2023
- ☐ Organisation de la partie Correction avec sauvegarde des images - script qui lance la correction à partir d'un modèle donné
- ☐ Faire récap semaine 3
- ☐ Push code pour la Semaine 3 sur github
- ☐ Préparer TP3 + cours 3 → 27/10/2023
- ☐ Lire article 2301.05187 sur les WIRE
- ☐ Remettre en forme la partie excel ("create\_xlsx\_file.py")
  - ajout des résultats de correction si existe ?
  - griser les cellules qui sont différentes de la configuration précédente
  - génération d'un grand fichier qui regroupe tous les sous fichiers
- ☐ regarder code Killian sur le recalage de la levelset et tester :
  - sampling de n points sur le bord à une tolérance fixée puis recalage
  - sampling de n points dans le carré puis recalage

→ comparer le nombre d'itération et garder celui qui est le plus rapide  
+ régénération des modèles avec loss au bord
- ☐ Regarder méthode de Newton (proposé par Emmanuel par mail) et la tester ? - [Explication](#)
- ☐ faire un suivi hebdomadaire rapide avec les résultats (demandé par Michel)
- ☐ entraînement du cas test du cercle sur
  - le carré tout entier
  - $\Omega_h$  - utilisation de MVP présenté dans l'article 2104.08426 pour la génération d'une fonction distance à  $\Omega_h$  pour le sampling (ATTENTION : cette fonction distance n'est pas utilisé directement dans la loss du PINNs, elle sert juste à générer le domaine sur lequel on veut entraîner le modèle)
  - un cercle un peu plus grand (de rayon plus grand)
- ☐ dans le cas des erreurs PhiFEM calculée avec FEniCS, ajouter la pprojection sur un maillage conforme (maillage qui fit avec le bord, maillage FEM) afin d'avoir des erreurs sur  $\Omega$  et pas  $\Omega_h$
- ☐ Pour le script "run\_model.py":
  - ajouter la possibilité de donner directement un nom de fichier de configuration et pas seulement un numéro ?
  - vérifier le code (config+args fonctionne ?)
- ☐ essayer de regarder à nouveau tricontourf pour plot mieux la fonction  $\phi$  calculée par MVP sur  $\Omega_h$
- ☐ vérification du code quand on fait varier  $f$