

CAHIER DES CHARGES

1. Actualisation :

Etabli le : 06.07.2022	Par : Grégoire Mariéthoz & Stefan Schmalholz	Remplace la version du : Nouveau poste
Motif d'actualisation : ---		Taux d'activité : 100%

2. Identification du poste :

Direction / Faculté:	FGSE	Département/Service/ Institut/Section:	50% IDYST/ 50% ISTE
N° emploi-type :	276	N° de poste :	
Libellé emploi type	Expert·e méthode et outils / qualité / sécurité	Intitulé du poste dans l'entité :	Géoscientifique computationnel
Chaîne :	318	Niveau :	12

3. Missions générales du poste :

1.	Assurer et coordonner le soutien à la recherche informatique au sein de l'ISTE.
2.	Assurer et coordonner le soutien à la recherche informatique au sein de l'IDYST.
3.	Veiller à ce que les utilisateurs adoptent des bonnes pratiques de programmation, de mise en oeuvre, de distribution et de documentation des codes.
4.	Maintenance et développement des codes de recherche sur le long terme.
5.	Implication et contribution intellectuelle à la préparation des projets de recherche en informatique, en collaboration avec les PIs.

4. Conduite : ETP directement subordonné-s :

 Cf. Organigramme

 Non

 Oui :

5. Mode de remplacement prévu, en cas d'absence du titulaire :

 Non

 Oui

6. Mission et activités :

**Temps moyen
en %**

1. Assurer et coordonner le soutien à la recherche informatique au sein de l'ISTE.	35
Concevoir et optimiser des codes liés à la résolution numérique de systèmes d'équations différentielles basées sur la physique.	
Veiller à l'optimisation de codes à haute performance (y compris la parallélisation), spécifiques aux applications terrestres/environnementales, et au matériel spécifique (par exemple, GPU, FPGA).	

Concevoir des schémas numériques et d'algorithmes pour l'apprentissage automatique dans le domaine des géosciences.	
Participer aux réunions de groupe pertinentes.	
2. Assurer et coordonner le soutien à la recherche informatique au sein de l'IDYST.	35
Concevoir et optimiser des modèles basés sur l'apprentissage automatique dans le domaine des géosciences.	
Veiller à l'optimisation de codes à haute performance (y compris la parallélisation), spécifiques aux applications terrestres/environnementales et au matériel spécifique (par exemple, GPU, FPGA).	
Concevoir des codes liés aux solutions numériques de systèmes d'équations différentielles basées sur la physique.	
Participer aux réunions de groupe pertinentes.	
3. Veiller à ce que les utilisateurs adoptent des bonnes pratiques de programmation, de mise en oeuvre, de distribution et de documentation des codes.	10
Former des utilisateurs individuellement ou par le biais de courts ateliers internes.	
Participer à des conférences et à des ateliers, établir des liens avec les entreprises technologiques.	
4. Maintenance et développement des codes de recherche sur le long terme.	10
Créer des référentiels, gérer les bibliothèques et des dépendances, mettre à jour, archiver à long terme.	
Former les utilisateurs à l'utilisation desdits référentiels	
5. Implication et contribution intellectuelle à la préparation des projets de recherche en informatique, en collaboration avec les PIs.	10
Collaborer avec les PIs dans la conception de leurs projets et la gestion de leurs données pour les aspects liés au calcul.	
Elaborer l'estimation des besoins en calcul/stockage pour les projets de calcul haute performance.	

7. Eventuelles responsabilités particulières attribuées au titulaire :

8. Exigences requises :

8.1 Formation de base

Titre	
MSc en informatique, en mathématiques appliquées ou dans d'autres disciplines impliquant une recherche informatique, telles que les géosciences informatiques, ou équivalent.	<input checked="" type="checkbox"/> Exigé <input type="checkbox"/> Souhaité
Doctorat ou expérience équivalente dans les domaines de l'informatique, mathématiques appliquées ou dans d'autres disciplines impliquant une recherche informatique, telles que les géosciences informatiques, ou jugé équivalent.	<input checked="" type="checkbox"/> Exigé <input type="checkbox"/> Souhaité

8.2 Formation complémentaire

Titre	
	<input type="checkbox"/> Exigé <input type="checkbox"/> Souhaité
	<input type="checkbox"/> Exigé <input type="checkbox"/> Souhaité

8.3 Expériences professionnelles

Domaine	Nombre d'années
Expertise avérée dans la programmation d'algorithmes (parallèles) à haute performance pour le calcul scientifique (apprentissage automatique ou résolution d'EDP, ou idéalement les deux).	Au moins 2 ans
Idéalement, familiarité avec les sciences de la terre et/ou de l'environnement et/ou de l'atmosphère et/ou l'ingénierie, par exemple : la modélisation de la lithosphère, l'application des statistiques spatiales aux questions environnementales, la modélisation atmosphérique, l'utilisation de l'apprentissage automatique pour les données environnementales.	Au moins 2 ans

8.4 Connaissances et capacités particulières

Domaine	
Maîtrise de l'anglais écrit et oral	<input checked="" type="checkbox"/> Exigé <input type="checkbox"/> Souhaité
Capacité à collaborer avec des groupes multiples et à créer des passerelles entre les thèmes. Capacité à gérer des tâches complexes de manière autonome.	<input checked="" type="checkbox"/> Exigé <input type="checkbox"/> Souhaité
Expérience dans plusieurs langages de programmation (par exemple Matlab, Python, R, Fortran, C, C++, CUDA, Julia) et plateformes de calcul (CPU, GPU, FPGA).	<input checked="" type="checkbox"/> Exigé <input type="checkbox"/> Souhaité
	<input type="checkbox"/> Exigé <input type="checkbox"/> Souhaité

9. Astreintes particulières (travail de nuit, service de piquet, etc...) :

--

10. Signatures :

Le/la titulaire atteste avoir pris connaissance du présent cahier des charges.

Date :

Nom et prénom :

Signature :

Le/la supérieur/e hiérarchique.



UNIL | Université de Lausanne

Date :	Nom et prénom :	Signature :
Le/la représentant/e de l'autorité d'engagement. (décanat, chef-fe de service ou direction).		
Date :	Nom et prénom :	Signature :