

# Commission de recours interne des EPF

Beschwerdekommision der  
Eidgenössischen Technischen Hochschulen

Commissione di ricorso  
dei politecnici federali

Appeals Commission of the  
Swiss Federal Institutes of Technology

Procédure n° BK 2024 9

## Décision du 17 octobre 2024

Participants :

les membres de la commission Barbara Gmür ; présidente  
Yvonne Wampfler Rohrer ; vice-présidente  
Simone Deparis  
Nils Jensen  
Mathias Kaufmann  
Eva Klok-Lermann  
Christina Spengler Walder

Secrétaire juridique Irène Vitous

en la cause

Parties **A.**\_\_\_\_\_

**recourant**

contre

**Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL),**

**intimée**

Objet **Echec définitif au Master en Data Science**  
(décision de l'EPFL du 8 mars 2024)

**Faits:**

- A. A.\_\_\_\_\_ (ci-après : le recourant) est étudiant en cycle master de l'EPFL (ci-après également : l'intimée), section Systèmes de communication. De septembre 2023 à février 2024, il a réalisé, en seconde tentative, un projet de master (ci-après également : PDM) au sein du Laboratoire (...) sous la direction du prof. B.\_\_\_\_\_ et sous la supervision directe des Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_, chercheurs postdoctorants. Son projet s'est vu attribuer la note de 3. Il a déposé une demande de nouvelle appréciation de cette note auprès de l'EPFL en date du 5 mars 2024 (doc. 10.8). Par décision du 8 mars 2024 (doc. 4.1), l'intimée a prononcé l'échec définitif du recourant au Master en Data Science.
- B. Par courrier non daté et non signé remis le 13 mars 2024 à un bureau de poste en Roumanie (doc. 1 et annexes, doc. 1.1 – 1.9), le recourant a déposé un recours auprès de la Commission de recours interne des EPF (ci-après : la CRIEPF) contre cette décision. Invoquant en substance des manquements dans la supervision de son projet de master, il en a requis une nouvelle évaluation dans le sens qu'il soit considéré comme réussi.
- C. Par décision incidente du 19 mars 2024 (doc. 2), la CRIEPF a imparti un délai de 10 jours au recourant pour produire un exemplaire signé de son mémoire de recours ainsi qu'une copie de la décision entreprise. Elle lui a imparti le même délai pour s'acquitter d'une avance de frais de CHF 500. Par courrier remis à la poste le 28 mars 2024, le recourant a produit son mémoire de recours signé et daté à la main du 27 mars 2024 (doc. 4), accompagné d'une copie de la décision attaquée (doc. 4.1). Il s'est en outre acquitté de l'avance de frais dans le délai imparti.
- D. Un délai de 30 jours a été imparti à l'intimée pour produire sa réponse au recours, par décision incidente du 2 avril 2024 (doc. 6).
- E. Par décision du 14 mai 2024 (doc. 10.20), l'EPFL a rejeté la demande de nouvelle appréciation du recourant.

- F. Dans sa réponse du 15 mai 2024 (doc. 10 et annexes, doc. 10.0 – 10.20), déposée dans le délai prolongé à cet effet (doc. 7 – 8), l'intimée s'est entièrement référée à sa décision du 14 mai 2024 sur la demande de nouvelle appréciation du recourant, en tout point identique au recours déposé devant la CRIEPF, et a conclu au rejet de celui-ci.
- G. Par décision incidente du 21 mai 2024 (doc. 11), notifiée le 29 mai 2024 au recourant (doc. 11.1), un délai de 20 jours a été imparti à celui-ci pour déposer une éventuelle réplique. Ce délai est arrivé à échéance le 18 juin 2024.
- H. Par courriel du 20 juin 2024, non remis via une plateforme de messagerie sécurisée reconnue, le recourant a transmis à la CRIEPF une réplique dépourvue de signature électronique qualifiée au sens de l'art. 21a al. 2 de la loi fédérale du 20 décembre 1968 sur la procédure administrative (PA ; RS 172.021). Informé par courriel du 24 juin 2024 de la non-validité de cette façon de faire, le recourant a remis son mémoire de réplique comportant sa signature manuscrite (doc. 14) à un bureau de poste en Roumanie le 26 juin 2024. Ce mémoire a été réceptionné à la frontière suisse par la Poste le 27 juin 2024 et distribué à la CRIEPF le 1<sup>er</sup> juillet 2024.
- I. Par décision incidente du 2 juillet 2024 (doc. 15), la CRIEPF a constaté que la réplique parvenue à un bureau de poste suisse le 27 juin 2024 avait été déposée tardivement. Relevant qu'il serait statué ultérieurement sur le caractère décisif de cette écriture, elle l'a transmise à l'intimée en l'invitant à produire une duplique dans un délai de 20 jours.
- J. L'intimée a déposé une duplique en date du 19 août 2024 (doc. 16). Le 21 août 2024, la CRIEPF a transmis cette écriture au recourant pour information et avisé les parties que la cause était gardée à juger (doc. 17). L'exemplaire adressé au recourant a été retourné par la Poste à la CRIEPF avec la mention « Le destinataire est introuvable à l'adresse indiquée ».

Les autres allégations des parties seront examinées dans les considérants qui suivent, dans la mesure où elles sont déterminantes pour la décision.

**La Commission de recours interne des EPF considère en droit :**

1. Selon l'art. 37 al. 3 de la loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les écoles polytechniques fédérales (loi sur les EPF ; RS 414.110), la CRIEPF statue sur les recours contre les décisions rendues par les EPF. Sont exceptées les décisions relevant de la loi fédérale du 14 mars 1985 sur la responsabilité de la Confédération, des membres de ses autorités et de ses fonctionnaires (LRCF ; RS 170.32).

Le bulletin de notes du 8 mars 2024 (doc. 4.1), constatant l'échec définitif du recourant au Master en Data Science, constitue une décision au sens de l'art. 5 PA. Le recourant possède la qualité pour recourir (art. 48 PA) et a respecté les délais ainsi que les prescriptions de forme (art. 50 al. 1 et 52 al. 1 PA). Le recours est donc recevable.

2. La procédure étant régie par la maxime inquisitoire, la CRIEPF constate les faits d'office et apprécie librement les preuves ; s'il y a lieu, elle procède à l'administration des preuves par le biais de documents, de renseignements des parties ou de tiers, de visites des lieux ou d'expertises (cf. art. 12 PA et art. 40 de la loi fédérale du 4 décembre 1947 sur la procédure civile fédérale [PCF ; RS 273], applicable par renvoi de l'art. 19 PA).

En outre, la CRIEPF applique le droit d'office, sans être liée par les motifs invoqués à l'appui du recours (art. 62 al. 4 PA) ni par l'argumentation juridique développée dans la décision attaquée (cf. MOOR/POLTIER, Droit administratif, vol. II, 3<sup>e</sup> éd. 2011, n. 2.2.6.5; MOSER/BEUSCH/KNEUBÜHLER, Prozessieren vor dem Bundesverwaltungsgericht, 3<sup>e</sup> éd. 2022, n. 2.165). En principe, la CRIEPF se limite cependant à l'examen des griefs soulevés et n'examine les questions de droit non invoquées que dans la mesure où les arguments des parties ou le dossier l'y incitent (ATF 135 I 91 consid. 2.1 et 122 V 11 consid. 1b; arrêt du Tribunal administratif fédéral A-2929/2023 du 28 février 2024 consid. 1.5).

- 3.

- 3.1 En matière de résultats d'examens et de promotions, la CRIEPF examine la décision attaquée avec la cognition suivante : la violation du droit fédéral, y compris l'excès ou l'abus du pouvoir d'appréciation (art. 49 let. a PA), ainsi que la constatation inexacte ou

incomplète des faits pertinents (art. 49 let. b PA). Le grief de l'inopportunité (art. 49 let. c PA) invoqué contre des résultats d'examens n'est pas recevable (art. 37 al. 4 de la loi sur les EPF).

3.2 Lorsqu'il s'agit de contrôler des prestations d'examen, la CRIEPF fait preuve d'une retenue particulière, ce qui correspond notamment à la pratique du Tribunal fédéral (ATF 136 I 229 consid. 6.2, ATF 131 I 467 consid. 3.1, ATF 121 I 225 consid. 4b) et du Tribunal administratif fédéral (ATAF 2010/10 consid. 4.1 et réf. cit., ATAF 2008/14 consid. 3.1, ATAF 2007/6 consid. 3). Comme le rappelle régulièrement le Tribunal administratif fédéral (cf. notamment arrêts B-3001/2023 du 21 mai 2024 consid. 2.1, B-4909/2021 du 15 février 2022 consid. 3.1, B-6661/2019 du 26 octobre 2020 consid. 3.1 et les réf. citées), les décisions en matière d'examens, de par leur nature, ne se prêtent pas bien à un contrôle judiciaire, étant donné que l'autorité de recours ne connaît pas tous les facteurs d'évaluation et n'est, en règle générale, à même de juger de la qualité ni de l'ensemble des épreuves des recourants ni de celles des autres candidats. Un contrôle sans retenue de l'évaluation des examens risquerait ainsi de provoquer des injustices et des inégalités de traitement vis-à-vis des autres candidats. Pour autant qu'il n'existe pas de doutes fondés sur l'impartialité des personnes appelées à évaluer les épreuves, l'autorité de recours n'annulera la décision attaquée que si celle-ci apparaît insoutenable ou manifestement injuste, soit que les examinateurs ou les experts ont émis des exigences excessives, soit que, sans émettre de telles exigences, ils ont manifestement sous-estimé le travail du candidat.

La retenue dans le pouvoir d'examen n'est toutefois admissible qu'à l'égard de l'évaluation proprement dite des prestations. En revanche, dans la mesure où le recourant conteste l'interprétation et l'application de prescriptions légales ou s'il se plaint de vices de procédure, l'autorité de recours doit examiner les griefs soulevés avec pleine cognition, sous peine de déni de justice formel. De jurisprudence constante, les questions de procédure se rapportent à tous les griefs qui concernent la façon dont l'examen ou son évaluation se sont déroulés (ATF 131 I 467 consid. 2.7, ATAF 2010/11 consid. 4.2, arrêts du Tribunal administratif fédéral B-921/2022 du 24 août 2022 consid. 3, B-6296/2017

du 13 novembre 2018 consid. 2.2, décision de la CRIEPF BK 2022 15 du 9 février 2023 consid. 3.1).

4. L'objet du litige consiste à déterminer si c'est à bon droit que l'EPFL a prononcé l'échec définitif du recourant au Master en Data Science en raison de son second échec au projet de master.

5. A titre liminaire, il convient d'examiner s'il y a lieu de tenir compte de la réplique du recourant (doc. 14), déposée par la voie postale neuf jours hors délai.

Selon l'art. 32 PA, avant de prendre la décision, l'autorité apprécie tous les allégués importants qu'une partie a avancés en temps utile (al. 1). Elle peut prendre en considération des allégués tardifs s'ils paraissent décisifs (al. 2). Malgré la formulation potestative de l'art. 32 al. 2 PA, il est admis que l'autorité a l'obligation de prendre en considération les allégués et moyens de preuve tardifs d'une partie, pour autant qu'ils paraissent décisifs (ATF 136 II 165 consid. 4.2 ; ATAF 2009/64 consid. 7.3).

En l'occurrence, l'intimée a fourni, en annexe de sa réponse, un volumineux dossier comportant notamment plusieurs prises de position du prof. B.\_\_\_\_\_ sur la demande de nouvelle appréciation du recourant (doc. 10.12, 10.14 et 10.16) accompagnées d'annexes comprenant notamment le résumé de l'examen oral établi par l'experte externe Mme E.\_\_\_\_\_ (doc. 10.14.2), ainsi que les prises de position des Drs C.\_\_\_\_\_ (doc. 10.18) et D.\_\_\_\_\_ (doc. 10.19). Dans sa réplique de 12 pages, le recourant se détermine sur ces documents, dont il n'avait pas connaissance au moment du dépôt de son recours, et certaines de ses allégations sont de nature à contribuer à l'établissement des faits. Il convient par conséquent d'en tenir compte en application de l'art. 32 al. 2 PA.

6.

6.1 Le recourant allègue principalement des manquements dans la supervision de son projet de master. A ce titre, il invoque des griefs de nature formelle, qu'il s'agit d'examiner avec un plein pouvoir d'examen (cf. consid. 3.2, 2<sup>ème</sup> par. ci-dessus).

6.2 Conformément à la jurisprudence, un vice de procédure ne constitue un motif de recours au sens de l'art. 49 let. a PA, justifiant l'admission du recours et l'annulation ou la réforme de la décision attaquée, que s'il existe des indices que ce vice ait pu exercer une influence défavorable sur les résultats de l'examen. Un vice purement objectif ne saurait, faute d'intérêt digne de protection de celui qui s'en prévaut, constituer un motif de recours, sauf s'il s'avère particulièrement grave. Du fait qu'en matière d'examens, l'autorité de surveillance n'a pas la compétence de substituer son pouvoir d'appréciation à celui de la commission d'examen, l'admission d'un vice formel ne pourrait conduire tout au plus qu'à autoriser le recourant à repasser les épreuves en question (arrêts du Tribunal administratif fédéral B-3001/2023 du 21 mai 2024 consid. 4.1 ; B-1182/2022 du 16 mai 2023 consid. 2.2 ; B-1787/2009 du 19 mai 2009 consid. 5.2 et les réf. citées).

7. Il convient ci-après d'examiner si des règles de procédure ont été violées par l'EPFL dans le déroulement du projet de master du recourant.

7.1

7.1.1 L'ordonnance du 30 juin 2015 sur le contrôle des études menant au bachelor et au master à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (ordonnance sur le contrôle des études à l'EPFL ; RS 414.132.2) traite du projet de master aux art. 30 à 32. L'art. 30, intitulé « déroulement », stipule notamment à son al. 1 que le sujet du projet de master est fixé ou approuvé par le professeur ou le maître d'enseignement et de recherche qui en assume la direction. Il ne détaille toutefois pas le déroulement du suivi du projet de master.

Sur la page dédiée aux projets de master de son site internet ([www.epfl.ch](http://www.epfl.ch) > Education > Gestion des études > Règlements et procédures > Projets de master, page consultée en août 2024), comportant des informations générales sur le sujet, l'EPFL mentionne notamment que de tels projets sont soumis aux éventuelles exigences spécifiques fixées par la section de l'étudiant.

7.1.2 Pour la période durant laquelle le recourant a effectué son projet de master – soit entre septembre 2023 et février 2024 –, les exigences spécifiques de la section Systèmes de

communication étaient prévues par un document intitulé « Master's project – Regulations for students, professors, and companies/universities hosting graduating students » daté de juillet 2023 (ci-après : le règlement IC pour les PDM), que l'intimée a produit en annexe de sa réponse (doc. 10.3). La version actuelle de ce document (datée d'avril 2024) est publiée sur le site internet de l'EPFL à l'adresse [https://www.epfl.ch/schools/ic/fr/education-fr/master-fr/projet\\_master/](https://www.epfl.ch/schools/ic/fr/education-fr/master-fr/projet_master/) (page consultée en août 2024).

Ce document, rédigé en langue anglaise, pose le cadre du projet de master réalisé au sein de la section Systèmes de communication et de la section Informatique, en définissant notamment les objectifs du projet ainsi que les responsabilités des étudiants et des superviseurs, et en prévoyant la procédure et les conditions de réussite du projet de master. L'intimée soutient qu'il ne contient que des recommandations à l'attention de personnes concernées (cf. doc. 10.20 p. 2). Toutefois, au vu du renvoi fait par l'EPFL sur son site internet aux exigences fixées par les sections (cf. consid. 7.1.1 ci-dessus), la CRIEPF retient qu'il doit être assimilé à un règlement concernant les études et comporte un caractère obligatoire pour les étudiants et les professeurs de l'EPFL, ainsi que le fait valoir le recourant (cf. doc. 14 p. 2).

- 7.1.3 Selon le par. intitulé « Supervision of the project » (doc. 10.3 p. 2), un membre du corps professoral accrédité auprès des sections Informatique et Systèmes de communication est responsable de la supervision du projet de master. Durant le projet de master, le superviseur académique de l'EPFL est responsable du suivi et de l'évaluation de l'avancement du projet. Au par. portant le titre « Evaluation during the project » (doc. 10.3 p. 4), il est mentionné qu'afin d'évaluer les capacités de l'étudiant et l'orientation du projet, il est important que le superviseur académique de l'EPFL soit impliqué dans l'avancement du projet. Il peut demander à l'étudiant de faire une présentation intermédiaire. Si une présentation n'est pas demandée, il est de la responsabilité de l'étudiant de la demander. Le superviseur académique de l'EPFL peut réorienter le travail afin que le projet réponde aux exigences du projet de master, qui démontre les capacités de l'étudiant en tant qu'ingénieur.



Par ailleurs, l'annexe 1 du règlement IC pour les PDM prévoit que le rôle du superviseur académique est notamment d'assurer le bon déroulement du projet de master, ainsi que d'organiser le suivi et/ou une présentation intermédiaire du projet.

7.1.4 Selon la jurisprudence (ATF 136 I 229 consid. 6.4), citée par l'EPFL dans sa réponse (doc. 10.20 p. 5), l'enseignant responsable du suivi d'un projet de master n'a pas pour obligation d'attirer l'attention du candidat sur toutes les lacunes de son projet, mais seulement de fournir une aide de base pour que le travail ne s'oriente pas complètement dans une mauvaise direction. En fin de compte, c'est au candidat, et non à l'enseignant responsable, de remplir la tâche qui lui a été confiée ou qu'il a acceptée. En rédigeant leur travail scientifique, les étudiants doivent apporter la preuve de leur capacité à travailler de manière scientifique, et à sonder et circonscrire de manière indépendante l'ensemble du sujet traité. En ce sens, il pourrait tout au plus y avoir une violation du principe de la bonne foi lorsque le superviseur suggère des compléments et les évalue plus tard comme des erreurs, mais aucunement lorsqu'il veut justement vérifier si un candidat, dont les dispositions sont en principe satisfaisantes, est capable d'appréhender de manière autonome l'ensemble du spectre de son sujet.

7.2 Le recourant allègue en substance avoir été persuadé du fait que son projet serait validé compte tenu de la supervision hebdomadaire reçue, et fait valoir un manque de coordination entre les Drs D.\_\_\_\_\_ et Dan et le prof. B.\_\_\_\_\_ dans ce contexte. Aucun retour explicite ne lui aurait jamais été fait durant la réalisation du projet quant au fait que le travail se dirigeait dans une mauvaise direction – et serait considéré comme hors-sujet par le jury –, en violation des dispositions du règlement IC pour les PDM citées ci-dessus. En outre, le recourant allègue que le titre du projet de master a été changé en accord avec le Dr D.\_\_\_\_\_ le 15 janvier 2024 (« [...] » initialement, devenu « [...] »), ce qui aurait dû conduire à une adaptation des critères de notation – spécifiquement s'agissant du point 3 des objectifs du PDM (cf. consid. 7.3.1 ci-dessous) –, laquelle n'avait guère eu lieu.

Le recourant formule par ailleurs différentes critiques concernant des éléments qui ne lui auraient pas été précisés, respectivement qui lui auraient été suggérés à tort. En

particulier, ses superviseurs auraient dû l'avertir quant au caractère non viable de deux décisions qu'il a prises (soit choisir DeepConvNet et EEGNet comme architectures auxquelles appliquer des sorties préliminaires et choisir les mêmes hyperparamètres du modèle que ceux mentionnés dans un article sur EEGNet, afin de faciliter la comparaison avec cet article). De plus, le Dr D.\_\_\_\_\_ lui aurait suggéré de prendre certaines décisions (soit évaluer 20 variantes de EEGNet, effectuer de nouveau les tests après avoir obtenu des résultats avec des données légèrement différentes, obtenir des résultats trois fois avec des données légèrement différentes, et implémenter plusieurs mesures de la performance des modèles autres que la précision) d'une faible pertinence compte tenu du retour fourni et qui se seraient avérées chronophages. Le recourant aurait par ailleurs été dissuadé à tort, durant les rencontres hebdomadaires, d'utiliser les « FLOPS » au lieu du « nombre de paramètres des modèles nécessaires à l'utilisation des modèles comme une mesure indirecte de l'énergie nécessaire ».

### 7.3

7.3.1 S'agissant de l'encadrement dont a bénéficié le recourant durant son projet de master, la CRIEPF observe en premier lieu que le document intitulé « Report about the M.Sc. project of Mr. A.\_\_\_\_\_ at (...) -EPFL (Fall Semester – Academic Year 2023-2024) » fourni par le prof. B.\_\_\_\_\_ à l'attention du service juridique de l'EPFL (doc. 10.14.3 p. 1-4) relate de façon détaillée et convaincante que les objectifs du projet de master – lesquels ont été fixés en commun par le prénommé et les Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ (cf. doc. 10.16 ch. 1) – ont été communiqués clairement au recourant *ab initio*, et qu'ils ont du reste été correctement exposés par le recourant dans son rapport final. Ces objectifs consistaient en : « 1. Understanding EEG and epilepsy morphological-consequences into the signals ; 2. Researching on last findings regarding Signal Quality Assessment [SQA] for EEG ; 3. Developing and implementing a digital signal processing pipeline for an efficient, edge-friendly, and wearable-ready SQA-EEG ; 4. Testing the proposed SQA module using openly available datasets and data from wearables. » Le recourant admet ce point dans sa réplique (cf. doc. 14 p. 2-3).

Il est par ailleurs incontesté que le recourant a bénéficié d'un suivi hebdomadaire régulier de la part des Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ tout au long de son projet de master, et

que ceux-ci se sont montrés très disponibles pour répondre à ses questions via le canal de communication Slack (cf. doc. 1.6-1.9). Il est également admis par le recourant que ses superviseurs lui ont fourni un retour négatif concernant la vitesse trop lente avec laquelle il progressait dans ses recherches (cf. doc. 14 p. 4-5).

- 7.3.2 La CRIEPF observe que le dossier n'apparaît pas contenir de trace écrite de commentaires pointant les insuffisances du recourant dans son travail durant sa réalisation et visant à rediriger celui-ci. Compte tenu de l'importance d'un projet de master dans le cursus d'un étudiant et du fait qu'il s'étend, lorsqu'effectué à l'EPFL, sur une période de 17 semaines (cf. [www.epfl.ch](http://www.epfl.ch) > Education > Gestion des études > Règlements et procédures > Projets de master, page consultée en août 2024), la CRIEPF estime qu'il serait souhaitable que des retours écrits, même brefs, soient faits aux étudiants dont le travail est jugé insuffisant en cours de projet. En plus de démontrer l'encadrement fourni, une telle consignation par écrit contribue en effet à une compréhension claire de l'évaluation d'un projet de master.
- 7.3.3 Dans le cas d'espèce, toutefois, les Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ s'accordent dans leurs prises de position respectives (doc. 10.18 p. 1 et 10.19 p. 1) pour dire qu'ils ont reproché au recourant de se présenter aux réunions hebdomadaires insuffisamment préparé et de progresser trop lentement dans l'obtention de résultats. Du fait que le recourant exécutait des modèles informatiques complexes sans en valider les composantes au préalable, ils lui ont suggéré de diviser la tâche principale en parties plus petites et plus faciles à gérer, chacune devant être développée et validée séparément. Le Dr D.\_\_\_\_\_ précise aussi que lors des réunions finales, lui-même et le Dr C.\_\_\_\_\_ lui ont dit qu'il ne parvenait pas à des résultats clairs et/ou qu'il n'explorait pas les différents modèles qu'il ciblait, et qu'ils lui ont suggéré d'effectuer au moins trois itérations de validation au lieu d'une afin d'obtenir des écarts-types à discuter dans le rapport. Malgré leurs conseils, le recourant aurait continué dans la même voie ou une voie similaire et aurait même investi un temps considérable sur des éléments qui n'étaient pas demandés dans le projet, comme une application web.

De plus, il ressort du document intitulé « Report about the M.Sc. project of Mr. A.\_\_\_\_\_ at (...) -EPFL (Fall Semester – Academic Year 2023-2024) » fourni par le prof. B.\_\_\_\_\_ (doc. 10.14.3 p. 7-8) que les Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ ont offert de façon répétée au recourant, qui travaillait sur son ordinateur portable depuis la maison et se connectait aux serveurs de l'EPFL via VPN – et a rencontré des problèmes de connexion durant deux mois et demi dans ce contexte, cf. consid. 8.2 ci-dessous – un espace de travail à l'(...) afin d'en utiliser les serveurs, ce qui aurait permis d'accélérer considérablement le travail de recherche qui nécessitait des calculs intensifs. Le recourant n'a jamais fait usage de cette possibilité.

Le recourant n'amène aucun élément de nature à faire douter de la réalité de ces suggestions, lesquelles apparaissent dès lors crédibles.

Il appert ainsi que les superviseurs ont convenablement attiré l'attention du recourant sur les insuffisances de son travail et lui ont donné des pistes pour les corriger.

7.3.4 En outre, les Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ ont fourni chacun une prise de position circonstanciée et concordante (doc. 10.18 et 10.19) quant aux points spécifiques mentionnés par le recourant dans son recours. Ainsi, ils expliquent que le choix de DeepConvNet et EEGNet comme architectures de réseau neuronal était potentiellement adéquat, et que le problème résidait dans le manque d'exploration, d'analyse et de comparaison avec l'état actuel de la technique par le recourant. Par ailleurs, les recommandations considérées par le recourant comme chronophages et peu pertinentes constituent des aspects essentiels de toute recherche exploratoire du « machine learning » et auraient dû constituer une partie fondamentale du processus d'évaluation dans le cadre du projet de master du recourant. En outre, les Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ expliquent en détail que le reproche du recourant lié aux « FLOPS » comme mesure indirecte de l'énergie nécessaire démontre un manque de compréhension de la part de celui-ci.

La CRIEPF ne disposant pas de l'expertise requise pour apprécier les questions soulevées par le recourant, elle est obligée de s'en remettre à l'appréciation des superviseurs directs de celui-ci – censés disposer des connaissances et de l'expérience nécessaires – qui apparaît convaincante, à tout le moins dénuée d'arbitraire. Il en résulte que rien ne

permet de conclure que le recourant aurait bénéficié d'un encadrement insuffisant, respectivement aurait été induit en erreur, quant à ces points.

Il n'est enfin aucunement établi que les superviseurs du recourant auraient à un quelconque moment donné l'assurance au recourant que son travail serait considéré comme suffisant.

7.4 S'agissant du changement de titre du projet de master, il faut reconnaître avec le recourant (doc. 14 p. 5) que la coordination entre le prof. B.\_\_\_\_\_ et les Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ n'apparaît pas avoir été optimale. Le prof. B.\_\_\_\_\_ soutient en effet dans une prise de position du 27 mars 2024 (doc. 10.12) ainsi que dans le formulaire d'évaluation originel du 21 février 2024 (doc. 10.12.1) qu'il a eu lieu sans son consentement, tandis qu'il ressort du document intitulé « Information about the Coordination of the Monitoring and Progress of the M.Sc. project of Mr. A.\_\_\_\_\_ at (...) -EPFL (Fall Semester, 2023-2024) » (doc. 10.16) qu'il a été proposé au recourant par le Dr D.\_\_\_\_\_ *au nom de l'(...)* (à savoir nommément du prof. B.\_\_\_\_\_ et des Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ ) afin de mieux l'adapter à son travail. Le formulaire d'évaluation modifié et complété par le prof. B.\_\_\_\_\_ à la suite de la demande de prise de position du service juridique de l'EPFL (doc. 10.14.1 p. 1) ne mentionne plus que le titre a été changé par le recourant de son propre chef, mais précise que malgré la suppression complète de l'accent mis sur les implémentations embarquées et efficaces, il fallait quand même au moins analyser les « trade-offs » des mesures (calcul, utilisation de la mémoire et qualité du signal) compte tenu du nouveau titre du PDM. Ceci a été rappelé au recourant durant l'examen oral, selon le rapport de l'experte externe (doc. 10.14.2 p. 3).

La CRIEPF estime qu'indépendamment de la validation du changement de titre par le prof. B.\_\_\_\_\_, le recourant ne pouvait de bonne foi inférer qu'il serait évalué moins sévèrement eu égard aux objectifs initiaux. En effet, il ne ressort pas du dossier que dits objectifs initiaux aient été modifiés, malgré le changement de titre. Au contraire, il ressort du document intitulé « Report about the M.Sc. project of Mr. A.\_\_\_\_\_ at (...) -EPFL (Fall Semester – Academic Year 2023-2024) » (doc. 10.14.3 p. 1-3) fourni par le prof. B.\_\_\_\_\_ que l'objectif (principal) a toujours été de développer un « pipeline » de traitement des signaux numériques pouvant être installé ou intégré dans des dispositifs

informatiques à ressources limitées (« constrained computing devices »), également appelés dans la littérature « dispositifs informatiques périphériques ou embarqués » (« edge or embedded computing devices »). Le rapport explique de façon détaillée que le recourant était conscient de cet objectif au vu de plusieurs passages de son rapport final. Les griefs du recourant quant aux conséquences du changement de titre sur la notation doivent par conséquent être écartés.

7.5 Le recourant fait valoir dans son recours (doc. 1 p. 5) que lors de l'examen oral, le prof. B.\_\_\_\_\_ ne semblait pas au courant de ses rencontres hebdomadaires avec ses superviseurs directs et a relevé de façon erronée qu'il n'avait pas participé à de nombreuses réunions (cf. également sa réplique p. 11-12). Il ressort du rapport de l'experte externe que le prof. B.\_\_\_\_\_ a bien demandé au recourant pourquoi il n'était pas venu ou avait annulé de nombreuses rencontres hebdomadaires depuis le mois de novembre (cf. doc. 10.14.2 p. 3). Dans sa réplique (doc. 14 p. 3-4), le recourant allègue qu'il n'a à sa connaissance manqué qu'une seule réunion en janvier et que pour le reste, il n'a fait que des demandes de report des réunions à ses superviseurs, lesquelles ont à chaque fois été acceptées. A la lecture des échanges Slack figurant au dossier (cf. doc. 1.6 et doc. 10.14.3 p. 7), il appert que le recourant a, sauf à une reprise, demandé le report – et non l'annulation pure et simple – des séances hebdomadaires, et que cela lui a à chaque fois été accordé. La méconnaissance éventuelle de ce fait par le prof. B.\_\_\_\_\_ n'a cependant pas d'impact décisif sur l'évaluation du PDM compte tenu des nombreux autres défauts relevés (cf. consid. 9 ci-dessous). De plus, une coordination globale a eu lieu entre le prof. B.\_\_\_\_\_ et les Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ durant l'avancement du projet, ainsi qu'il ressort de la prise de position détaillée fournie à ce propos (doc. 10.16). Il n'est dès lors pas déterminant que le prof. B.\_\_\_\_\_ ait eu éventuellement une impression exagérée des absences du recourant aux réunions hebdomadaires.

7.6 Au vu de ce qui précède, il appert que l'encadrement dont a bénéficié le recourant durant son projet de master est suffisant au regard du règlement IC pour les PDM (cf. consid. 7.1.3) de même que de la jurisprudence citée au consid. 7.1.4 ci-dessus. Quoi

qu'il en soit, quand bien même des manquements seraient démontrés, il conviendrait encore d'établir leur lien de causalité avec l'évaluation du travail du recourant.

8. Or, s'agissant de cet aspect des choses, la CRIEPF relève que le recourant est à l'origine de négligences et de choix malheureux de nature à rompre le lien de causalité avec un éventuel suivi insuffisant de la part de ses superviseurs.
- 8.1 Ainsi, seulement six semaines après le démarrage du projet, il a arrêté de fournir les présentations PowerPoint qui lui ont été demandées par l'équipe encadrante en vue des séances hebdomadaires (cf. doc. 10.14.3 p. 5). Ces présentations devaient permettre de rendre compte des progrès réalisés et des problèmes rencontrés et assurer un retour constructif de la part des Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_. Il a ainsi agi contrairement aux instructions reçues et compliqué la supervision pour l'équipe encadrante. Le fait, allégué par le recourant dans sa réplique (doc. 14 p. 3), que les réunions hebdomadaires se soient tenues malgré l'absence de ces présentations, et que le recourant ait partagé ses résultats à l'écran lors desdites séances, ne change rien à ce qui précède.
- 8.2 Par ailleurs, le par. intitulé « Remote work » du règlement IC pour les PDM énonce clairement que le travail à distance n'est ni recommandé ni souhaité (doc. 10.3 p. 2-3). Ce nonobstant, le recourant a choisi d'effectuer son projet de master à distance, ce qui a sans nul doute compliqué la progression de son travail puisqu'il n'a ainsi pas bénéficié de la rapidité des serveurs de l'(...) pour effectuer ses calculs (cf. consid. 7.3.3 ci-dessus), et a de surcroît rencontré un problème de VPN de fin septembre à mi-décembre 2023, soit durant deux mois et demi, qui l'a empêché d'accéder aux serveurs de l'(...) (cf. doc. 10.14.2 p. 3). Le travail à distance l'a en outre inévitablement privé du bénéfice incontestable d'un suivi en présentiel de la part de l'équipe encadrante, de nature à le mettre dans de meilleures dispositions pour rendre un travail remplissant les objectifs fixés.
- 8.3 En outre, dès lors que le prof. B.\_\_\_\_\_ appert ne pas avoir requis de présentation intermédiaire, il incombait au recourant d'en demander une, selon le règlement IC pour les PDM (doc. 10.3 p. 2, cf. consid. 7.1.3 ci-dessus), afin de maximiser ses chances de

succès. La CRIEPF observe également que le recourant n'a pas fourni de rapport de progrès mensuel au prof. B.\_\_\_\_\_, contrairement à ce que prévoit le règlement précité en son annexe 1. En négligeant d'effectuer cette présentation et de fournir ces rapports, le recourant s'est de son propre fait privé de la possibilité d'obtenir des retours de la part de son superviseur officiel et doit en supporter les conséquences.

Il ressort par ailleurs du dossier qu'il a fourni aux Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ son rapport écrit deux jours avant le délai pour présenter la version finale du projet, et que ce rapport était largement incomplet (cf. extraits de conversation Slack figurant en p. 9 du doc. 10.14.3). La version finale du travail écrit a été rendue le dernier jour du délai, soit le 26 janvier 2024, sans que le prof. B.\_\_\_\_\_ ne l'ait relue. Une telle façon de faire était manifestement propre à priver le recourant de retours donnés suffisamment à l'avance qui auraient pu lui permettre d'améliorer son travail dans les temps.

Le recourant invoque comme explication (cf. doc. 14 p. 9) avoir travaillé jusqu'à la dernière minute afin de fournir un rapport aussi exhaustif que possible. Or, le fait qu'il ait travaillé jusqu'à la dernière minute relève de sa responsabilité en matière de gestion de son temps. Il apparaît à cet égard vraisemblable que s'il avait pris d'autres dispositions qui lui ont été suggérées de nature à faire avancer son travail plus rapidement et efficacement, telles qu'utiliser la place de travail mise à sa disposition à l'(...), il aurait été en mesure de présenter son travail plus rapidement à ses superviseurs pour correction. Le recourant allègue avoir mis en œuvre toutes les suggestions qui lui ont été faites lors de l'examen blanc qui a eu lieu le 14 février 2024 (cf. doc. 14 p. 8), ce qui va à l'encontre de la version des Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ (doc. 10.14.3 p. 10-11), selon lesquels leurs commentaires n'ont pas été pris en compte. La CRIEPF retient ici que rien ne permet de retenir que des assurances auraient été données au recourant par les Drs C.\_\_\_\_\_ et D.\_\_\_\_\_ quant à l'aspect suffisant de sa présentation, même en intégrant leurs suggestions. La question de savoir si le recourant a effectivement mis en œuvre les suggestions effectuées n'apparaît dès lors pas déterminante en l'espèce. Au demeurant, il appert que le recourant a à nouveau fait preuve de négligence dans la préparation de sa présentation orale en ne fournissant ses diapositives au prof. B.\_\_\_\_\_ que le jour même de la présentation, alors qu'il lui avait été demandé de le faire au moins quelques jours plus tôt (cf. doc. 10.14.2 p. 1).



9. Enfin, les critiques faites par le prof. B.\_\_\_\_\_ sur la qualité du travail du recourant dénotent de sérieuses lacunes dans celui-ci.
- 9.1 Le prof. B.\_\_\_\_\_ a ainsi expliqué de façon convaincante et détaillée dans le rapport d'évaluation du 23 février 2024 (doc. 10.12.1, complété ultérieurement à l'attention du Service juridique de l'EPFL, doc. 10.14.1), ainsi que dans sa prise de position du 27 mars 2024 (doc. 10.12), que tant le travail écrit que la présentation orale du recourant manquaient de rigueur scientifique et étaient largement en dessous des standards de qualité de l'EPFL pour un projet de master. Ceci ressort également du document intitulé « Report about the M.Sc. project of Mr. A.\_\_\_\_\_ at (...) -EPFL (Fall Semester – Academic Year 2023-2024) » (doc. 10.14.1), lequel consacre 4 de ses 13 pages à l'analyse du PDM du recourant. Ainsi, en particulier, le recourant n'a pas du tout atteint les deux derniers objectifs de son PDM (cf. consid. 7.1.3 ci-dessus), soit ceux qui étaient les plus importants et demandaient le plus d'investissement temporel (cf. doc. 10.12 p. 1), ce qui constitue la raison principale de son échec. Son rapport manquait de clarté et de cohérence entre les objectifs et les travaux et expériences réalisés, et ne comportait notamment pas d'étude et d'analyse de l'état de la technique (« state of the art ») ni de validation statistique des différents ensembles de résultats obtenus avec les deux modèles évalués. La partie expérimentale était limitée et l'analyse des résultats était affectée de la même manière, ce qui a conduit à des conclusions incohérentes. La présentation orale était entachée des mêmes défauts que le rapport écrit, et le recourant a été incapable de répondre à de nombreuses questions concernant des concepts de base de son travail. Le recourant a de plus passé un temps considérable à développer une application web qui ne lui a jamais été demandée, au lieu de se concentrer sur les objectifs du projet.
- 9.2 Le rapport de l'experte externe, établi en application des art. 18 al. 1 et 12. al. 4 de la directive interne du 1<sup>er</sup> juin 2008 de la direction de l'EPFL concernant les examens à l'EPFL (LEX 2.6.1), daté du jour de l'examen oral et portant la signature de son auteure, relate de façon détaillée le déroulement de la présentation orale, en reproduisant notamment les questions et les réponses données à cette occasion. Dans son contenu, il

vient appuyer le rapport d'évaluation du prof. B.\_\_\_\_\_ quant aux raisons de l'échec du recourant.

9.3 Le recourant, s'il revient sur certains points de l'évaluation, n'amène aucun élément de nature à démontrer en quoi l'appréciation technique et circonstanciée du jury serait entachée d'arbitraire. Ainsi que le relève l'EPFL dans sa duplique (doc. 16 p. 3-4), son affirmation selon laquelle « la discussion dans le barème de notation reste axée sur l'aspect embarqué » (cf. doc. 14 p. 6) – nonobstant le changement de titre censé supprimer l'accent mis sur cet aspect (cf. consid. 7.4 ci-dessus) – est infondée, le rapport d'évaluation analysant le PDM sous les divers angles évoqués au consid. 9.1 ci-dessus. Par ailleurs, les griefs du recourant dans sa réplique au sujet du rapport de l'experte externe (doc. 14 p. 9-12) – concernant la prétendue inexactitude de la restitution de certains échanges et visant à donner du contexte ou compléter ou justifier certaines de ses réponses – ne sont que de simples allégations et viennent opposer sa vision des choses à celle de l'experte externe. Elles ne sont dès lors pas de nature à remettre en cause la force probante du rapport signé de celle-ci ; elles ne permettent en tout état de cause pas de retenir que l'évaluation opérée par le jury serait arbitraire. La CRIEPF relève que le recourant répète du reste à plusieurs reprises dans ses écritures (cf. notamment doc. 14 p. 4, 5 et 12) qu'il ne remet pas en cause l'évaluation en soi de son travail, mais plutôt le suivi dont il a fait l'objet.

10. En résumé, tant les nombreuses négligences que le recourant a commises durant la réalisation de son projet que le clair constat de l'insuffisance de son travail scientifique permettent à la CRIEPF de retenir que, indépendamment de l'existence d'un vice de procédure du fait d'un encadrement déficient, qui n'apparaît du reste pas réalisé, le lien de causalité entre ce vice éventuel et l'évaluation du travail du recourant appert en tout état de cause rompu.

Il s'ensuit que les griefs du recourant quant aux prétendus manquements dans la supervision de son PDM sont infondés.

11. Le recourant évoque dans son recours (doc. 1 p. 6-7) – sans en demander explicitement l'application à son égard – le par. intitulé « Extension » du règlement IC pour les PDM, qui prévoit que si la qualité du travail écrit est jugée insuffisante, le superviseur EPFL peut demander à l'étudiant de le réviser dans les deux semaines qui suivent l'examen oral, avec l'accord de la section ; des modifications peuvent être apportées au format, mais pas au contenu (données) de la thèse. Cette disposition doit être lue à la lumière de l'art. 30 al. 4 de l'ordonnance sur le contrôle des études à l'EPFL, selon lequel l'enseignant peut exiger de l'étudiant une correction du projet dans un délai de deux semaines en cas d'insuffisance rédactionnelle (mais non de contenu). En l'espèce, le prof. B.\_\_\_\_\_ a constaté d'importantes insuffisances de contenu dans le rapport du recourant et rien ne permet de s'écarter de ce point de vue. La possibilité de corriger son travail de master ne pourrait dès lors de toute façon pas être accordée au recourant.
12. Au vu de ce qui précède, c'est à juste titre que l'intimée a prononcé l'échec définitif du recourant au Master en Data Science en raison de son second échec au projet de master (cf. art. 32 al. 2 de l'ordonnance sur le contrôle des études à l'EPFL).  
Partant, le recours doit être rejeté.
13. Les frais de procédure sont en règle générale mis à la charge de la partie qui succombe (art. 63 al. 1 PA). En l'espèce, le recourant étant débouté, les frais de procédure, par CHF 500, doivent être mis à sa charge. Ils sont entièrement compensés par l'avance de frais versée le 28 mars 2024.
14. Il ne se justifie pas d'accorder de dépens au recourant, qui succombe (cf. art. 64 al. 1 PA *a contrario*). En tant qu'autorité fédérale partie, l'intimée n'a pas droit à une indemnité (art. 8 al. 5 de l'ordonnance du 10 septembre 1969 sur les frais et indemnités en procédure administrative [RS 172.041.0] applicable par renvoi de l'art. 22 de l'ordonnance du 1<sup>er</sup> octobre 2021 sur la Commission de recours interne des EPF [OCREPF, RS 414.110.21]).

**Par ces motifs, la Commission de recours interne des EPF décide :**

1. Le recours est rejeté.
2. Les frais de procédure, fixés à CHF 500, sont mis à la charge du recourant. Ils sont imputés sur l'avance de frais du même montant déjà perçue.
3. Il n'est pas alloué de dépens.
4. La présente décision est notifiée par écrit aux parties, avec avis de réception. Le ch. 2 du dispositif est communiqué à la section des finances du Conseil des EPF.

Au nom de la Commission de recours interne des EPF

La vice-présidente :

La secrétaire juridique :

Yvonne Wampfler Rohrer

Irène Vitous

**Voies de droit :**

Conformément à l'art. 50 PA, la présente décision peut faire l'objet d'un recours dans un délai de **30 jours** dès sa notification. Le recours sera adressé au Tribunal administratif fédéral, case postale, 9023 St-Gall. Il doit indiquer les conclusions, motifs et moyens de preuve et porter la signature du recourant ou de son mandataire. La décision attaquée ainsi que les pièces invoquées comme moyens de preuve seront jointes au recours (art. 52 PA).

Envoyé le :