

Alaa Badreddine

BIOINFORMATICIEN



Crissier

Badreddine.Alaa@pm.me

+41 79 530 28 26

0000-0003-0336-4582

AlaaBadreddine.com

Français

Permis B (2028)

PROFILE

Avec **six années** d'expérience académique en tant que **bioinformaticien**, je possède une expertise de programmation en **Bash**, **Python** et **R**, et en tant qu'**administrateur** de systèmes **Linux** tels que Debian/Ubuntu et CentOS.

J'ai également de l'expérience en **Django**, **ReactJS**, et de l'**AI**.

EXPÉRIENCES

EPFL - Suisse Fev. 2023 - Present

LISP - Laboratoire du Pr. Johan Auwerx

// Spécialiste système en Bioinformatique

- Développement en R Shiny pour une application de rapport génétique présentant des données GWAS, PheWAS, eQTL et Omics.
- Développement d'un pipeline Nextflow pour paralléliser le traitement des gènes pour l'application Shiny.
- Analyse de données RNA-seq de souris en utilisant Nextflow.
- Administrateur système du serveur CentOS.
- Rôle de support utilisateur pour l'équipe.

EGID, Lille - France Sep. 2018 - Jan. 2023

UMR1283 - Laboratoire du Pr. Philippe Froguel

// Bioinformaticien

- Développement d'une méthode de classification automatique des mutations germinales rares selon les critères ACMG.
- Chargé du développement et du maintien du pipeline d'analyse génomique du laboratoire.
- Chargé de la configuration et du maintien du cluster de calcul avec Slurm et les cartes graphiques Nvidia dédiées du laboratoire.
- Développement de services web bio-informatiques (R/Shiny) pour les chercheurs.
- Contribution aux projets de recherche.

FORMATIONS

// 2015 - 2017

Master en Bioinformatique

Université d'Aix-Marseille
Marseille, France

// 2008 - 2014

Licence en Biology

Université Libanaise
Beirut, Liban

COMPÉTENCES

- Analyses RNA-seq, scRNA-seq, WES, WGS, GWAS.
- Connaissance et expérience pratique de l'utilisation des systèmes Linux.
- Fortes compétences en DevOps.

LANGUES

Anglais Courant

Français Courant

Arabe Natal

PIPELINE

Nextflow, Snakemake

PROGRAMMATION

Bash, Python, R, MySQL, MongoDB,
Django, ReactJS

SYSTÈMES

Linux, Docker, Slurm, Git

CERTIFICATION

AI UdeMy avec certificat

IGBMC, Strasbourg - France

PSCB - Pr. Hinrich Gronemeyer Fev. 2017 - Aou. 2018

// Bioinformaticien

- Développement du pipeline d'analyse de l'ADN génomique somatique (Snakemake) et de l'expression différentielle des gènes d'ARN.
- Intégration des résultats d'analyse pour identifier les réseaux de gènes dérégulés (Cytoscape) chez les patients.
- Contribution à la rédaction de l'article.

IPAZ, Giessen - Allemagne

Fev. 2016 - Avr. 2016

Phytology Institute - Pr. Karl-Heinz Kogel

// Stagiaire

- Support au développement d'un pipeline d'analyse des petits ARN pour l'espèce *Arabidopsis thaliana*.

OUTILS

Bioinformatique: bcftools, STAR, bedtools, bcl2fastq, bwa/bwa2, bedtools, GATK4, IGV, CrossMap, fastqc, SnpEff, seqkit, SnpSift, DESeq2, Multiqc, samtools, Cytoscape

Plateforme: SLIMS

ACTIVITÉS

Gym, jogging, web browsing

PROJETS PASSÉS

Projet de Master: [Django](#)

CV: [ReactJS](#)

CONTRIBUTIONS AUX PUBLICATIONS

- **Functional genetics reveals the contribution of delta opioid receptor to type 2 diabetes and beta-cell function - Nature Communications**

DOI: [10.1038/s41467-024-51004-6](https://doi.org/10.1038/s41467-024-51004-6) | Date: 05/08/2024

Sarah Meulebrouck, Judith Merrheim, Gurvan Queniat, Cyril Bourouh, Mehdi Derhourhi, Mathilde Boissel, Xiaoyan Yi, **Alaa Badreddine**, Raphaël Boutry, Audrey Leloire, Bénédicte Toussaint, Souhila Amanzougarene, Emmanuel Vaillant, Emmanuelle Durand, Hélène Loïsel, Marlène Huyvaert, Aurélie Dechaume, Victoria Scherrer, Piero Marchetti, Beverley Balkau, Guillaume Charpentier, Sylvia Franc, Michel Marre, Ronan Roussel, Raphaël Scharfmann, Miriam Cnop, Mickaël Canouil, Morgane Baron, Philippe Froguel & Amélie Bonnefond

- **Pharmacological HDAC inhibition impairs pancreatic β -cell function through an epigenome-wide reprogramming - iScience**

DOI: [10.1016/j.isci.2023.107231](https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107231) | Date: 21/07/2023

Frédéric Oger, Maeva Moreno, Mehdi Derhourhi, Bryan Thiroux, Lionel Berberian, Cyril Bourouh, Emmanuelle Durand, Souhila Amanzougarene, **Alaa Badreddine**, Etienne Blanc, Olivier Molendi-Coste, Laurent Pineau, Gianni Pasquetti, Laure Rolland, Charlene Carney, Florine Bornaque, Emilie Courty, Céline Gheeraert, Jérôme Eeckhoutte, David Dombrowicz, Julie Kerr-Conte, François Pattou, Bart Staels, Philippe Froguel, Amélie Bonnefond, Jean-Sébastien Annicotte

- **Biallelic mutations in P4HTM cause syndromic obesity - Diabetes**

DOI: [10.2337/db22-1017](https://doi.org/10.2337/db22-1017) | Date: 21/04/2023

Sadia Saeed, Lijiao Ning, **Alaa Badreddine**, Muhammad Usman Mirza, Mathilde Boissel, Roohia Khanam, Jaida Manzoor, Qasim M. Janjua, Waqas I. Khan, Bénédicte Toussaint, Emmanuel Vaillant, Souhila Amanzougarene, Mehdi Derhourhi, John F. Trant, Anna-Maria Siegert, Brian Y.H. Lam, Giles S.H. Yeo, Layachi Chabraoui, Asmae Touzani, Abhishek Kulkarni, I. Sadaf Farooqi, Amélie Bonnefond, Muhammad Arslan, Philippe Froguel

- **Heterozygous pathogenic variants in POMC are not responsible for monogenic obesity: implication for MC4R agonist use - Genetics in Medicine**

DOI: [10.1016/j.gim.2023.100857](https://doi.org/10.1016/j.gim.2023.100857) | Date: 20/04/2023

Lauriane Le Collen, Brigitte Delemer, Christine Poitou, Martine Vaxillaire, Bénédicte Toussaint, Aurélie Dechaume, **Alaa Badreddine**, Mathilde Boissel, Mehdi Derhourhi, Karine Clément, Jean Michel Petit, Frédéric Tran Mau-Them, Ange-Line Bruel, Christel Thauvin-Robinet, Alexandru Saveanu, Blandine Gatta Cherifi, Johanne Le Beyec-Le Bihan, Philippe Froguel, Amélie Bonnefond

- **Contribution of heterozygous PCSK1 variants to obesity and implications for precision medicine: a case-control study - The Lancet - Diabetes & Endocrinology**

DOI: [10.1016/s2213-8587\(22\)00392-8](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(22)00392-8) | Date: 21/02/2023

Lise Folon, Morgane Baron, Bénédicte Toussaint, Emmanuel Vaillant, Mathilde Boissel, Victoria Scherrer, Hélène Loisel, Audrey Leloire, **Alaa Badreddine**, Beverley Balkau, Guillaume Charpentier, Sylvia Franc, Prof Michel Marre, Soulaime Aboulouard, Prof Michel Salzet, Micka el Canouil, Mehdi Derhourhi, Prof Philippe Froguel, Am elie Bonnefond

- **Compound genetic etiology in a patient with a syndrome including diabetes, intellectual deficiency and distichiasis - Orphanet Journal of Rare Diseases**

DOI: [10.1186/s13023-022-02248-2](https://doi.org/10.1186/s13023-022-02248-2) | Date: 28/02/2022

Lauriane Le Collen, Brigitte Delemer, Marta Spodenkiewicz, Pascale Cornillet Lefebvre, Emmanuelle Durand, Emmanuel Vaillant, **Alaa Badreddine**, Mehdi Derhourhi, Tarik Ait Mouhoub, Guillaume Jouret, Pauline Juttet, Pierre François Souchon, Martine Vaxillaire, Philippe Froguel, Am elie Bonnefond, Martine Doco Fenzy

- **Dominant negative mutation in oxalate transporter SLC26A6 associated with enteric hyperoxaluria and nephrolithiasis - Journal of Medical Genetics**

DOI: [10.1136/jmedgenet-2021-108256](https://doi.org/10.1136/jmedgenet-2021-108256) | Date: 03/02/2022

Nicolas Corni ere, R Brent Thomson, Stéphane Thauvin, Bruno O Villoutreix, Sophie Karp, Diane W Dynia, Sarah Burlein, Lennart Brinkmann, **Alaa Badreddine**, Aurélie Dechaume, Mehdi Derhourhi, Emmanuelle Durand, Emmanuel Vaillant, Philippe Froguel, R egine Chambrey, Peter S Aronson, Am elie Bonnefond, Dominique Eladari

- **Patient-matched analysis identifies deregulated networks in prostate cancer to guide personalized therapeutic intervention - Diabetes**

PMID: [34873462](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34873462/) | Date: 15/11/2021

Akinchan Kumar, Yasenya Kasikci, **Alaa Badreddine**, Karim Azzag, Marie L Quintyn Ranty, Falek Zaidi, Nathalie Aragou, Catherine Mazerolles, Bernard Malavaud, Marco A Mendoza-Parra, Laurence Vand el, Hinrich Gronemeyer

- **Genetic Causes of Severe Childhood Obesity: A Remarkably High Prevalence in an Inbred Population of Pakistan - Genetics in Medicine**

DOI: [10.2337/db19-1238](https://doi.org/10.2337/db19-1238) | Date: 29/04/2020

Sadia Saeed; Muhammad Arslan; Jaida Manzoor; Sadia M. Din; Qasim M. Janjua; Hina Ayesha; Qura-tul Ain; Laraib Inam; Stephane Lobbens; Emmanuel Vaillant; Emmanuelle Durand; Mehdi Derhourhi; Souhila Amanzougarene; **Alaa Badreddine**; Lionel Berberian; Stefan Gag et; Waqas I. Khan; Taeed A. Butt; Amélie Bonnefond; Philippe Froguel