



QARNOT

Accompagner la croissance de Qarnot par le développement de nouvelles offres



QARNOT

Entreprise : Qarnot

Période : **2021-2022**

Tuteur entreprise : Guillaume Lescure

Lieu : Montrouge (92)

Présentation de l'entreprise

Qarnot est un acteur français du Cloud fondé en 2010 qui offre un service de Calcul Haute Performance (HPC) à la demande.

Le service de Qarnot apporte les avantages du Cloud, en particulier élasticité et flexibilité, et se distingue par son infrastructure de calcul. Celle-ci a été spécialement conçue pour que la chaleur fatale informatique des serveurs soit réutilisée et réutilisable. Nous avons donc conçu un [radiateur numérique](#) et une [chaudière numérique](#), que nous déployons et installons au cœur des bâtiments tertiaires ou d'habitation, là où la chaleur est utile. Leurs corps de chauffe est constitué de microprocesseurs sur lesquels nous distribuons les calculs de nos clients. Depuis peu, via une joint-venture avec le groupe de distribution Casino, nous avons également commencé à équiper de rack de serveurs des espaces vacants au sein de leurs entrepôts logistiques, entrepôts où la chaleur des serveurs est là aussi récupérée. Cette infrastructure conçue pour récupérer la chaleur fatale informatique *by design* permet à Qarnot de diminuer très significativement (+ de 70%) l'empreinte carbone du calcul haute performance.

Le cœur de l'expertise de Qarnot est de faire se rencontrer, à tout moment, les demandes de chaleur sur notre infrastructure et les demandes de calcul de nos clients.

Après plusieurs années de R&D, de nombreux développements hardware comme Software et une levée de fonds début 2020, Qarnot connaît aujourd'hui une phase d'accélération de sa croissance.

Qarnot.com



Thématique et descriptif du projet

Le projet de Master consistera en un travail d'exploration et de mise en œuvre de nouvelles offres afin d'élargir et de compléter l'actuelle proposition de valeur de Qarnot. Cette exploration pourra prendre 3 directions, que nous proposons d'affiner et prioriser avec le binôme et l'équipe éducative durant le projet :

1. Positionnement de Qarnot sur le HPC. La plateforme de calcul de Qarnot permet de répondre aux besoins en calcul de nombreux secteurs : finance (calcul de risques), biotechnologies (simulation), industrie (dynamique des fluides), studios d'animation, de jeux, d'architecture (simulation et rendu 3D), IA/Machine Learning, etc. Néanmoins, d'autres domaines du HPC (météo, deep learning, électronique...) restent à explorer (sur tous les aspects, prospective, technique, business...)
2. Exploration, développement et gestion du projet "carbon facts". Il s'agit de rendre factuelle, précise et automatisée l'évaluation de l'impact carbone de l'utilisation de Qarnot. L'approche devra s'intégrer dans les réflexions plus larges menées actuellement par de nombreux acteurs (Shift Project, Green IT...).
3. Exploration de l'opportunité de nouveaux projets hardware (au-delà du radiateur et de la chaudière).

Profil(s) recherché(s)

Le projet est proposé à un binôme ingénieur et business school.

Les 2 étudiants travailleront main dans la main sur la thématique retenue, afin de valoriser leurs expériences et compétences complémentaires.