

## A PROPOS DE KODE

### DESCRIPTION DE LA SOCIETE

Fondé en 2003 par une équipe de mathématiciens français, KoDe est un éditeur de systèmes de gestion de base de données relationnelles spécialisé dans le domaine de l'accélération des requêtes SQL. Le produit phare de l'entreprise, VivaMensDB, se distingue par les caractéristiques suivantes :

#### **1. Une performance de pointe**

Les tests conduits par TPC-h ont montré que la performance de VivaMensDB est jusqu'à 55 fois supérieure à celle de tous les systèmes de gestion de base de données couramment utilisés tels qu'Oracle, MySQL et PostgreSQL. Cet écart de performance augmente de façon significative avec la complexité des requêtes. Ainsi des tests effectués de manière indépendante sur des requêtes BI plus complexes ont montré une rapidité d'exécution jusqu'à 100 fois supérieure pour VivaMensDB.

#### **2. Une simplicité d'intégration**

VivaMensDB se différencie par sa simplicité d'intégration au sein des systèmes d'informations de l'entreprise. Le logiciel se juxtapose sur la base de données et fonctionne de manière complètement autonome. Aucun ajustement de la base de données sous jacente est requis. VivaMensDB supporte l'ensemble des protocoles standards : JDBC, ODBC, OLEDB.

#### **3. Une adaptabilité aux besoins de l'entreprise**

VivaMensDB s'adapte à la croissance de l'entreprise. La performance du logiciel n'étant pas affecté par le volume de requêtes traitées, VivaMensDB s'adapte aux besoins croissants de l'entreprise.

Le logiciel VivaMensDB repose sur une technique d'indexation développée par les fondateurs de KoDe basée sur la structure « radix trees » permettant de maintenir le niveau de performance quelque soit le volume des requêtes traitées. VivaMensDB offre un système complet de gestion de base de données relationnelles comportant un module de création des indexes, un module d'interrogation et un module de mise à jour de données. VivaMensDB supporte l'intégralité du langage SQL dans le respect de la norme ISO/CEI 9075 :2008. Le logiciel peut être modifié pour répondre aux demandes spécifiques du client. Le chargement des données est rapide excédant 5Go/h sur un monoprocesseur équipé de 2 Gigas de RAM.

VivaMens permet de résoudre une vaste gamme de problématiques relative à l'interrogation des bases de données :

- Taille des données : requêtes opérant sur des volumes importants de données, jusqu'à plusieurs milliards d'enregistrements.
  - Taille des requêtes : requêtes complexes de plusieurs centaines de lignes générées automatiquement par des outils de data mining ou autre.
  - Ressources systèmes : requêtes bloquantes à cause de leur consommation en ressources : mémoire insuffisante (swapping), processeur sous dimensionné, tuning inefficace du moteur de base de données...
- 
- Réactivité de l'IHM : lenteurs de l'Interface Homme-Machine résultant du temps d'exécution des requêtes.
  - Traitements automatisés : mobilisation du temps machine pour des traitements automatisés qui durent plusieurs heures.

La technologie KoDe a été brevetée en Europe, aux Etats-Unis et au Canada. Dans un contexte où le volume de données récoltées par les entreprises ne cesse d'augmenter, le logiciel VivaMensDB constitue un atout concurrentiel majeur pour les utilisateurs de BI souhaitant améliorer la performance d'analyse sémantique de leur base de données. Cette rapidité d'analyse est particulièrement pertinente pour des secteurs gourmands en données tels que dans les secteurs de la sécurité, de la finance, de l'internet et du secteur publique.

### **Financement**

KoDe a réalisé deux levées de fonds d'une valeur totale de plus de 2 millions d'euros auprès d'A Plus Finance, d'Oséo et de la DGA. KoDe est l'un des rares dossiers technologiques soutenus par le ministère de la Défense.

Le dernier tour de table de 1.5 million d'euros récemment annoncé va permettre à l'éditeur d'étendre sa couverture commerciale, d'accélérer son développement à l'international, d'étoffer son équipe managériale et de continuer à déployer des efforts R&D importants afin de développer de nouvelles fonctionnalités.

### **Ambitions**

KoDe a pour ambition de devenir le leader du marché de l'accélération des requêtes SQL. Son conseil d'administration souhaite à ce titre recruter un Directeur Général (DG) dont la principale mission sera de définir et d'exécuter un plan d'action stratégique couvrant l'ensemble des problématiques de l'entreprise tant au niveau de l'approche commerciale que de la stratégie produits. Le DG sera notamment responsable de la prospection de nouveaux clients et partenaires. Il/elle permettra donc à l'entreprise de capitaliser sur son avantage technologique en gagnant une part de marché significative du marché de l'accélération.

[www.kode.fr](http://www.kode.fr)

## LES COFONDATEURS

### **Michel Koskas**

Normalien., agrégé et docteur en mathématiques, Michel Koskas est spécialisé en théorie des nombres et habilité à diriger des recherches en informatique. Il a travaillé en mathématiques et en informatique théorique avant de s'intéresser tout particulièrement à l'algorithmique. Il a consacré ces dix dernières années (TBC) à la recherche opérationnelle, notamment à la création d'algorithmes de chemin-raccourcissement. Michel a proposé un algorithme optimal en temps et en espace pour la détection de chemins autointersectants en dimension 2 puis en dimension supérieure.

Auparavant, Michel s'est également intéressé à des questions d'algorithmique appliquées à la bio informatique et a été recruté, dans ce cadre, comme chargé de recherche première classe à l'INRA. Michel a développé un algorithme d'énumération et un algorithme de dénombrement de motifs topologiques dans des graphes d'interactions qui, une fois programmés, ont montré une très forte amélioration des performances.

Membre de l'INRA, Michel a participé à un nombre considérable de projets internationaux ce qui lui a permis de se faire connaître auprès de nombreux chercheurs étrangers reconnus.

### **Teresa de Diego**

Teresa est normalienne titulaire d'une thèse de mathématiques pures (spécialité : géométrie arithmétique). Elle a commencé sa carrière en tant que professeur de mathématiques en math sup bio et prépa HEC au lycée Carnot. Elle enseigne actuellement les mathématiques en math sup PCSI.

Teresa a joué un rôle primordial au sein de KoDe dans le domaine de la propriété intellectuelle. Elle a notamment participé à la rédaction et l'obtention des brevets KoDe et s'est occupé de la rédaction du dossier d'aide Oséo retenu ensuite par la DGA. Elle est chargée du CIR et a permis à l'entreprise d'obtenir le statut de JEI.

Teresa assure les fonctions administratives et financières de l'entreprise.

## LES INVESTISSEURS



A Plus  
Finance

Créée en 1998, A Plus Finance est une société de gestion indépendante spécialisée dans le capital investissement et la multigestion. A ce titre, elle gère depuis plus de 10 ans des FCPI, des FIP et 3 fonds de fonds. A Plus Finance intervient dans les secteurs de croissance (Technologies de l'information, Environnement, E-business, Industrie et Médias) en prenant des participations minoritaires. L'équipe regroupe des financiers et des entrepreneurs qui apportent

ainsi une vision croisée de la sélection et de la gestion avec comme objectif la création de performance pour le client.

Forte d'une équipe de 22 personnes, A Plus Finance dispose aujourd'hui de plus de 415 millions d'actifs sous gestion. A Plus Finance a pour politique de développer une forte proximité avec les managers des sociétés en portefeuille et de favoriser une approche consensuelle des rapports entre actionnaires. Bien que leurs participations soient toujours minoritaires, ils s'impliquent activement dans leur suivi. Ils s'engagent systématiquement dans la gouvernance de l'entreprise avec une présence au Conseil d'Administration ou Conseil de Surveillance. Leurs tickets d'investissement sont généralement compris entre 1 et 5 M d'euros. 15 à 20 investissements en moyenne sont réalisés par an. Sur les trois dernières années, 160M€ ont été investis dans 52 sociétés pour un investissement moyen de 2,7 M€. Leur portefeuille compte plus de 70 participations dont 60% sont des sociétés non cotées.



Oséo est une entreprise publique, à fonctionnement privé, qui finance les PME françaises pour l'emploi et la croissance . Avec un réseau de 1000 collaborateurs répartis dans 37 directions régionales, Oséo est présent sur tout le territoire et fonctionne en mode mutualiste depuis 2005 avec la fusion de précédentes entités ciblées "entreprises" (BDPME, Sofaris, Anvar, All...). Oséo est une société détenue par l'État (61,5 %) à travers un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), par la Caisse des dépôts et consignations (27 %) et par les banques et assurances (9 %). Il est noté triple A par Moody's depuis février 2011. Par construction, Oséo n'agit jamais seul. Il se positionne non pas en concurrent, mais comme un partenaire des établissements financiers : il ne prend pas la place du marché, mais complète son action là où le poids du risque nécessite l'intervention publique. Oséo collabore ainsi avec l'ensemble des acteurs publics et privés qui accompagnent le développement des entreprises : Régions, pôles de compétitivité, incubateurs, établissements bancaires, capitaux-risqueurs etc. Oséo finance la croissance des PME via ses trois métiers : innovation, garantie et co-investissement. Sa priorité concerne les trois principaux moteurs de croissance des entreprises: l'innovation, l'investissement et l'international.



La direction générale de l'Armement (DGA) est une direction du ministère de la Défense, qui a pour mission de concevoir, d'acheter et d'évaluer tous les systèmes d'armes destinés à l'armée française. La DGA est le premier investisseur de l'État, et investit chaque année de l'ordre de onze milliards d'euros pour financer les

activités de recherche, de développement de nouveaux équipements, ainsi que d'acquisition et de soutien de tous les matériels ou logiciels destinés à être mis en œuvre par les armées. En dehors de ses programmes d'armement, la DGA comprend également en son sein les activités d'essais et d'expertise des matériels et technologies militaires. Ainsi, dispersés sur toute la France, des centres d'essais interviennent dans les tests des technologies de pointe, que ce soit dans le domaine aéronautique, ou dans celui des missiles.

## **DESCRIPTION DU POSTE**

KoDe recherche un spécialiste en parallélisme (en mémoire distribuée ou en mémoire partagée) afin de l'intégrer à son équipe de Recherche et Développement.

### **Responsabilité majeure**

Sa mission sera de participer aux développements de VivaMens relatifs à tout ce qui touche à la parallélisation du code.

Il devra s'approprier le code existant et développer les fonctions existantes de parallélisation.

### **Expérience et formation**

Le candidat devra avoir une excellente connaissance et pratique du C++. Il devra aussi être très au fait des théories et des pratiques du parallélisme (et connaître notamment le MPI pour la parallélisation en mémoire distribuée).

Être ancien élève d'une grande école n'est pas requis mais est un atout.

Ce poste pourra aussi être créé dans le cadre d'un encadrement de thèse en contrat CIFRE.

### **Qualités requises**

Le candidat retenu devra démontrer sa passion pour l'innovation technique, la programmation orientée objet. Il/Elle aura aussi une excellente connaissance des techniques déployées dans le parallélisme.

Il/Elle devra aussi s'intégrer à une équipe de Recherche et Développement et travailler en bonne intelligence avec elle tout en étant moteur dans son domaine d'expertise.

**Localisation** : Paris 13<sup>-ème</sup>.

### **Coordonnées :**

Envoyer CV, références éventuelles, lettre de motivation et prétentions à : [contact@kode.fr](mailto:contact@kode.fr), avec la référence «Parallélisme» en objet du message.