

Abstract :

Dans cet article, nous traitons d'un algorithme polynomial primal-dual de point intérieur pour résoudre une programmation quadratique convexe basée sur une nouvelle fonction de noyau paramétrique avec un terme de barrière exponentielle. La fonction noyau proposée n'est ni logarithmique ni auto-régulière. Nous analysons une classe de versions de grande et petite mise à jour basées sur notre nouvelle fonction du noyau. La complexité obtenue généralise le résultat donné par Bai et al. Ce résultat est le premier à atteindre cet objectif. Enfin, quelques résultats numériques sont fournis pour montrer l'efficacité de l'algorithme proposé et le comparer avec une méthode disponible.

Ce travail a été publié dans une revue spécialisée « optimisation journal »[18]. La deuxième fonction noyau paramétrée améliore de manière significative les résultats théoriques et pratiques obtenus par Peng et al. dans [60] et Bai et al. dans [9], la complexité polynomiale obtenue liée d'une MPI à grand pas à $O \sqrt{n \log n \log n \varepsilon}$ lorsque $p = \log n^2 - 2$, qui est actuellement la meilleure complexité polynomiale. ...

... Cette section est consacrée à présenter notre nouvelle fonction noyau paramétrée avec un terme barrière exponentiel et à développer certaines propriétés utiles qui sont requises dans l'analyse de l'algorithme. Le contenu de cette partie a fait l'objet de notre premier article[18]. Notre nouvelle fonction noyau ψ_N est définie

comme suit : Nous avons besoin de ses trois premières dérivées suivantes : ...

... Nous résumons les résultats numériques des exemples de 1 à 4 dans les ta- Ces travaux sont des contributions importantes permettant d'améliorer la complexité des algorithmes et le comportement numérique des méthodes de points intérieurs primales-duales pour PQC . Les résultats obtenus sont publiés dans deux revues internationales[18,19]. ...