

Réponse à l'appel d'offres pour une étude sur les modèles de langage de grande envergure (LLM)

Pour le Ministère de la Digitalisation

NewD - Solutions en IA et Cybersécurité

November 10, 2024

NewD est une société spécialisée dans la fusion de l'intelligence artificielle (IA) et de la cybersécurité pour accompagner la transition numérique des organisations.

- Conception de systèmes intelligents et sécurisés
- Intégration de modèles IA personnalisés
- Sécurisation des infrastructures numériques

Contexte et Objectif du Projet

Contexte : Le Ministère de la Digitalisation souhaite intégrer un modèle de langage large (LLM) pour automatiser des tâches spécifiques et harmoniser les réponses administratives.

Objectif : Sélectionner et intégrer un LLM optimisé pour les besoins du secteur public, en assurant sécurité et confidentialité.

Analyse des Besoins

1. **Génération de contenu et traitement de texte :**
Automatiser la création de documents et les réponses aux citoyens.
2. **Polyvalence et intégration flexible :** Support de cas d'usage variés, tels que les chatbots et l'analyse documentaire.
3. **Multilingue :** Support pour le français, allemand, luxembourgeois et anglais.
4. **Confidentialité et sécurité des données :** Conformité RGPD et protection des données sensibles.

Étude Comparative des Modèles LLM

- **Technologies** : Modèles basés sur diverses architectures (transformers, décodeur seul, etc.)
- **Nombre de paramètres** : Considération de modèles légers et complexes selon les cas d'usage.
- **Benchmarks** : Évaluation de la vitesse, précision, et minimisation des risques d'erreurs.
- **Environnement de déploiement** : Compatibilité avec OpenShift, cloud souverain, solutions conteneurisées.

Plan de Mise en Œuvre

Notre méthodologie comprend plusieurs phases structurées, visant à garantir une exécution méthodique, sécurisée et transparente. Les étapes incluent :

Phase 1 : Analyse Préliminaire et Étude des Besoins

- **Collecte et Analyse des Besoins :** Consolider les résultats de l'enquête initiale auprès des organisations publiques et analyser les cas d'utilisation en collaboration avec les équipes du Ministère.
- **Évaluation des Cas d'Utilisation :** Définir et prioriser les cas d'utilisation spécifiques, comme l'analyse documentaire et la réponse aux demandes citoyennes.

Phase 2 : Étude Comparative des LLMs (LLMs Benchmarking)

- **Identification des Modèles Pertinents** : Sélectionner un ensemble de modèles propriétaires et open-source adaptés.
- **Comparaison des Capacités** : Évaluer les performances linguistiques et techniques des LLMs.
- **Évaluation des Performances** : Tester la vitesse et précision dans des scénarios publics types.

Phase 3 : Analyse de l'Intégration et de la Conformité

- **Étude d'Intégration Technique** : Analyser les options d'intégration des LLM avec les systèmes existants.

Plan de Mise en Œuvre (suite)

- **Conformité aux Normes de Sécurité** : S'assurer du respect du RGPD et de la sécurité des données.
- **Compatibilité avec l'Infrastructure** : Valider l'opérabilité sur des plateformes comme OpenShift.

Phase 4 : Plan de Mise en Œuvre

- **Planification des Intégrations** : Développer une feuille de route pour le déploiement progressif du LLM.
- **Test et Validation** : Mettre en place un protocole de tests en conditions réelles.
- **Suivi et Maintenance** : Définir un cadre de maintenance pour les mises à jour continues.

Phase 5 : Évaluation des Coûts et Analyse de la Valeur

- **Analyse du Coût Total de Possession (TCO) :** Calculer les coûts sur 5 ans.
- **Évaluation des Bénéfices :** Quantifier les économies de temps et l'efficacité pour chaque cas d'utilisation.

Phase 6 : Transfert de Connaissances et Formation

- **Sessions de Transfert de Connaissances :** Former les équipes du Ministère pour la gestion du modèle.
- **Documentation et Formation Continue :** Remettre une documentation complète et proposer des formations ponctuelles.

Proposition Financière

Cette proposition prend en compte la nécessité de réduire les coûts et de compresser la durée du projet, tout en garantissant des résultats de qualité. La nouvelle période d'exécution est désormais de 4 mois, ce qui implique une optimisation des ressources et une gestion plus intensive des phases.

Phase 1 : Analyse Préliminaire et Étude des Besoins

Durée : 0.5 mois

- Consultation et Collecte de Données : 4 800 € (12 jours x 400 €/jour)
- Analyse des Besoins et Priorisation des Cas d'Utilisation : 2 400 € (6 jours x 400 €/jour)
- **Coût Total Phase 1 : 7 200 €**

Phase 2 : Étude Comparative et Benchmarking des Modèles LLM

Durée : 0.5 mois

- Recherche et Sélection de Modèles (propriétaires et open-source) : 3 000 € (7 jours x 400 €/jour + 500 € pour licences de test)
- Benchmarking et Évaluation de la Performance : 6 000 € (15 jours x 400 €/jour)
- **Coût Total Phase 2 : 9 000 €**

Phase 3 : Analyse de l'Intégration et de la Conformité

Durée : 0.5 mois

- Évaluation des Options d'Intégration : 3 200 € (8 jours x 400 €/jour)
- Étude de Conformité (RGPD, sécurité des données) : 2 000 € (5 jours x 400 €/jour)
- Tests d'Intégration Technique : 2 400 € (6 jours x 400 €/jour)
- **Coût Total Phase 3 : 7 600 €**

Durée : 1 mois

- Planification et Déploiement Pilote : 4 800 € (12 jours x 400 €/jour)
- Tests de Validité et Suivi de Performance : 6 000 € (15 jours x 400 €/jour)
- **Coût Total Phase 4 : 10 800 €**

Phase 5 : Formation, Transfert de Connaissances et Documentation

Durée : 0.5 mois

- Formation des Utilisateurs et Transfert de Connaissances : 4 000 € (10 jours x 400 €/jour)
- Documentation Complète et Support Continu : 3 200 € (8 jours x 400 €/jour)
- **Coût Total Phase 5 : 7 200 €**

Durée : 0.5 mois

- Suivi et Assistance Technique : 3 200 € (8 jours x 400 €/jour)
- Mise à Jour et Optimisation : 2 400 € (6 jours x 400 €/jour)
- **Coût Total Phase 6 : 5 600 €**

Récapitulatif des Coûts par Phase

Phase	Coût (€)
Phase 1 : Analyse Préliminaire	7 200 €
Phase 2 : Étude Comparative	9 000 €
Phase 3 : Intégration et Conformité	7 600 €
Phase 4 : Mise en Œuvre et Tests	10 800 €
Phase 5 : Formation et Documentation	7 200 €
Phase 6 : Maintenance et Support	5 600 €
Total Global	47 400 €

Conclusion

Le projet proposé par **NewD** pour le Ministère de la Digitalisation offre une solution innovante, sécurisée et adaptée aux besoins du secteur public, avec un déploiement performant et rentable.