



FICHE PROJET 8 INTÉRÊT GÉNÉRAL

1. TITRE DU PROJET : Comparaison de logiciels de traitement des incertitudes

2. OBJET ET ENJEUX :

La norme édictée en 2009 définit le risque comme l'effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs. Les entreprises sont de plus en plus concernées par l'estimation des incertitudes. Schématiquement, l'analyse de l'incertitude comprend plusieurs étapes : modéliser et propager l'incertitude, analyser les données d'entrée incertaines et décider dans un contexte incertain. Pour traiter ces étapes, de nombreux progiciels sont maintenant disponibles sur le marché qu'ils soient commerciaux (comme PROBAN) ou libres d'accès, téléchargeables (comme OpenTURNS).

L'objectif de ce projet est de comparer au moins 6 progiciels existants, utilisés ou non par les souscripteurs, commerciaux ou libres. Cette comparaison se fera d'une part sur les descriptions, spécifications et fonctionnalités de ces logiciels, d'autre part sur les résultats obtenus et leur interprétation pour deux cas (au moins) industriels.

3. ETAT DE L'EXISTANT

Nombreux progiciels de traitement des incertitudes.

4. RESULTATS ATTENDUS

- Ensemble de fiches descriptives de progiciels de traitement des incertitudes
- Traitement et analyse de deux cas
- Comparaison des résultats obtenus ; les plus, les moins de l'utilisation des logiciels
- Perspectives de développement
- Rapport de synthèse
- Résumé de synthèse (3 pages au plus), jeu de diapos.

5. PROGRAMME DES TRAVAUX

Ce programme est donné à titre indicatif. Il sera explicité dans un cahier des charges qui intégrera les différents besoins des souscripteurs ainsi que les domaines d'applications souhaités.

Dans la mesure du possible, chaque participant au projet fournira des exemples concrets pouvant servir de base de travail pour une étude approfondie.

Tâche 1 : Rappel des besoins des souscripteurs

Chaque souscripteur présentera ses applications dans le domaine du traitement des incertitudes.

La liste des progiciels qu'il conviendra de comparer et de tester sera établie et confirmée (6 au plus).

Tâche 2 : Création de fiches de présentation descriptive des logiciels

Ces fiches examineront a minima : les principes, les données d'entrée, les méthodes et approches disponibles, les résultats pouvant être obtenus, les applications habituellement réalisées, les références, les développements effectués, les compétences nécessaires (les prérequis), les difficultés éventuelles, les bénéfices obtenus lors des applications.

On mettra en évidence les différences entre progiciels et on marquera a priori les progiciels les plus aptes à répondre aux besoins des souscripteurs identifiés lors de la tâche 1.

Tâche 3 : Fourniture de deux exemples applications industrielles à traiter

Ces deux exemples sont fournis par les souscripteurs (problème à traiter, données d'entrée, objectifs, ...) qui s'engagent à aider le prestataire dans l'interprétation des résultats obtenus.

Ces exemples doivent être choisis tels qu'ils permettent de tester un grand nombre de fonctionnalités. Les résultats obtenus doivent pouvoir être comparés à des résultats « exacts », analytiques ou déterminés par des méthodes types Monte Carlo.

Tâche 4 : Utilisation des logiciels, résultats obtenus, comparaison et interprétation

Il conviendra d'examiner les points suivants : adaptation aux besoins, fonctionnalités, type d'approches et de méthodes, architecture logicielle, étapes à suivre, forme de l'outil logiciel, implication et « manipulation » par l'utilisateur, compétences nécessaires, pertinence des traitements par rapport à la demande initiale, observations éventuelles sur les traitements, les plus, les moins, appréciation globale.

Tâche 5 - Mise en évidence des points faibles et perspectives de R&D pour l'amélioration des logiciels et de leur utilisation

Tâche 6 – Rapport de synthèse

RÉFÉRENCES

1. *Norme ISO 31000 : 2009*

6. DURÉE

9 à 12 mois.

7. SOUSCRIPTEURS REQUIS

4

8. MONTANT DE LA SOUSCRIPTION

9 500 € HT