

Étude Métiers DTN 2025

L'IA au service de la Qualité Composants

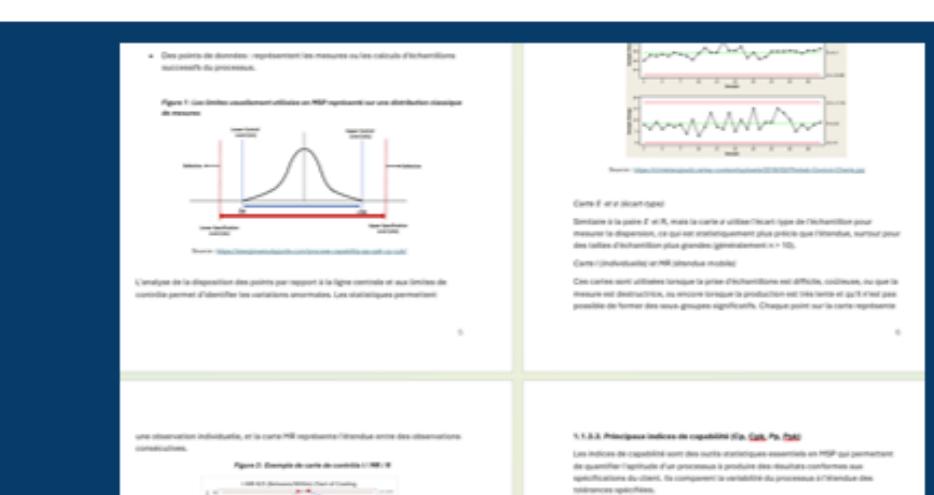
En partenariat avec ALTEN

L'Assurance Qualité des Composants électroniques génère de nombreuses données : fabrication, approvisionnement, résolution d'anomalies, essais radiation et fiabilité...

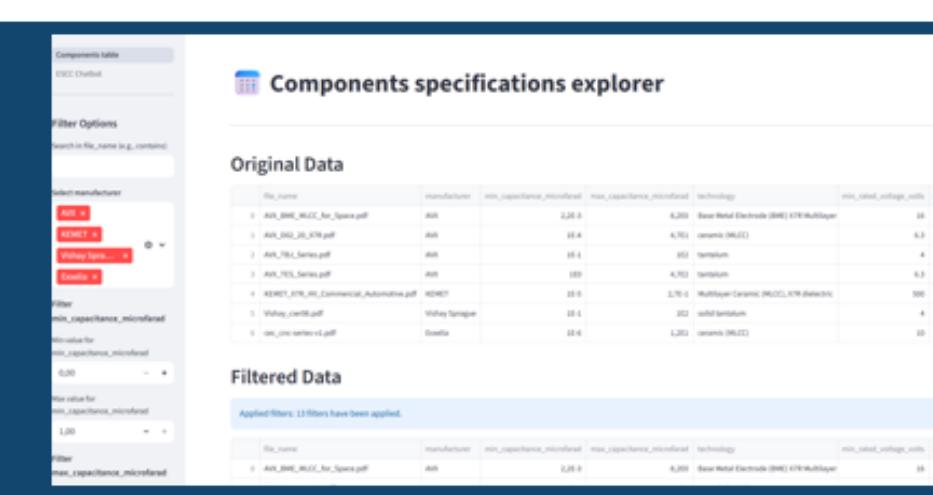
L'IA peut-elle nous aider à optimiser nos activités?

SOLUTIONS DATA/IA

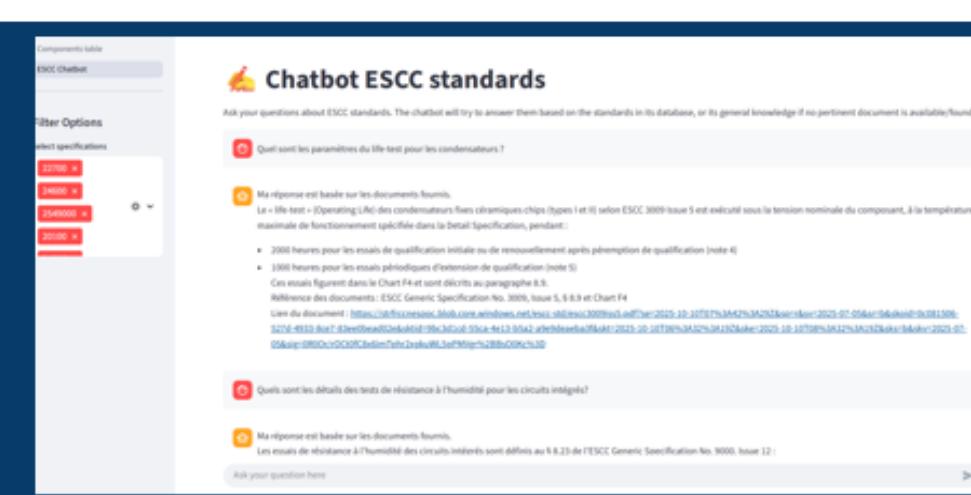
Des réponses aux problématiques du CNES



Etat de l'Art sur l'optimisation des essais



Extractions des informations techniques des fiches fabricants et structuration dans une base de données explorable



Création d'un chatbot permettant d'interroger les normes ESCC en langage naturel comme base documentaire



Définition d'une feuille de route data & IA

- Recherche documentaire
- Rédaction d'un état de l'art sur l'optimisation des essais et la maîtrise statistique des procédés
- Descriptions de méthodes statistiques et d'intelligence artificielle applicables pour le CNES
- Définition des prérequis, avantages et inconvénient

- Utilisation d'un modèle de langage (LLM) pour extraire automatiquement les caractéristiques techniques des composants depuis les fiches fournisseurs
- Structuration en base de données
- Présentation dans une interface graphique
- Implémentation de filtres de recherche

- Données textuelles extraites des pdf des normes ESCC
- Mise en place d'une architecture Azure pour la création du chatbot (LLM/RAG)
- Création d'une base de recherche sémantique (« search »)
- Implémentation d'un modèle GPT-o4-mini
- Création d'une interface de discussion

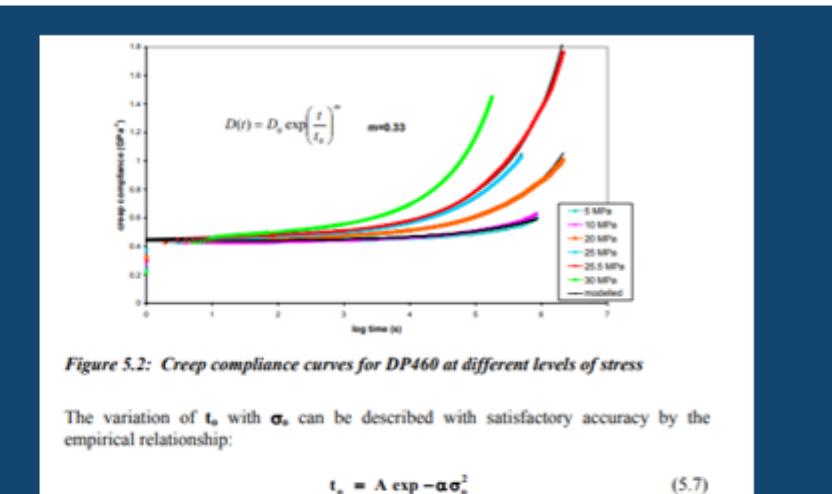
- Propositions d'industrialisation des solutions développées pendant le POC
- Propositions d'outils supplémentaires sur la base des discussions avec le CNES
- Feuille de route

PROPOSITIONS

Industrialisation et solutions complémentaires



Suivi & Optimisation des essais : outils statistiques et IA



Analyse des rapports de tests par l'IA : recherche documentaire, génération de résumés....

- Définition d'indicateurs de suivi et analyses statistiques pertinentes
- Mise en place d'un dashboard personnalisé pour le suivi des essais
- Analyses exploratoires et utilisation d'algorithmes d'IA pour la réduction du nombre d'essais sur les composants

- Utilisation d'un modèle multimodal (capable de comprendre texte et images) pour :
 - La recherche d'information dans les rapports de tests
 - La génération de résumés synthétiques

L'IA peut aider nos fabricants

L'IA peut aider nos experts