



# ormes

## ELECTROTECHNIQUE ET MECANIQUE DES STRUCTURES

L'EXPERTISE DE LA R&D D'EDF AU SERVICE DE L'INDUSTRIE



SERVICE  
EXPERTISE

ESSAIS  
ET MESURES

SIMULATION  
NUMÉRIQUE

PRODUIT  
PROTOTYPÉ

PRODUIT  
COMMERCIALISÉ

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

# Valider la conception et la réception des moteurs électriques et génératrices

## VOS ENJEUX

- Vérifier la conformité du dossier fabricant par rapport au Cahier des Charges
- S'assurer de leur performance et de leur tenue dans le temps
- Détecter les conceptions à risque

## NOTRE OFFRE

### L'offre consiste à :

- Aider à la rédaction du cahier des charges de moteurs électriques et/ou génératrices
- Réaliser la revue de conception
- Suivre et se prononcer sur les essais de réception
- Valider le matériel au travers d'essais complémentaires

### L'offre se décline comme suit :

- Accompagnement pour la rédaction du cahier des charges
- Pour la revue de conception:
  - Vérification de la conformité des matériels vis-à-vis du cahier des charges
  - Avis d'expert (performances thermique, diélectrique, mécanique)
- Pour les essais de réception, un appui à la spécification, la surveillance et la revue d'essais de réception de vos matériels
- Assistance pendant les mesures sur site de mise en service afin de vérifier la conformité au cahier des charges
- Le laboratoire moteur propose la réalisation d'essais sur des moteurs électriques, des génératrices et leurs alimentations électroniques de puissance

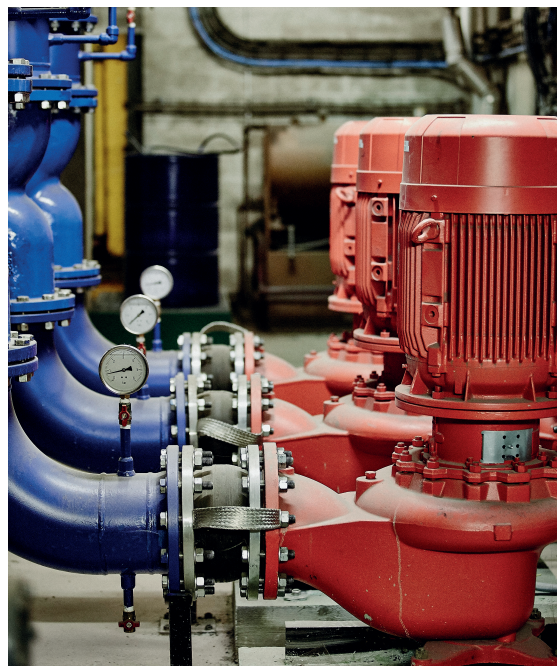
### Contre-expertises et essais complémentaires

- Vérification des performances fonctionnelles: essais de fonctionnement en charge et en démarrage, essais d'échauffement, mesures de pertes et de rendement
- Vérification d'immunité aux perturbations électriques: essais sur variations de tension et de fréquence d'alimentation, essais sur creux et coupure de tension
- Vérification de l'endurance fonctionnelle: essais de vieillissement accéléré par cycles « démarrage-arrêt », tests d'endurance diélectrique

## SECTEURS D'APPLICATION

Moteurs, génératrices et alimentations électroniques pour :

- Energies renouvelables, centrales nucléaires, centrales thermiques, industrie, tertiaire, mobilité électrique



Groupes motopompes de circulation d'eau

# Valider la conception et la réception des moteurs électriques et génératrices

## CHIFFRES CLÉS:

- EDF R&D dispose d'une connaissance approfondie des milliers de moteurs électriques installés sur les sites de production d'électricité.
- Plusieurs bancs d'essais de puissance jusqu'à 160 kW, sources électriques triphasées jusqu'à 500 V et 2000 A, essais de moteurs et de génératrices jusqu'à 3 tonnes.

## NOS ATOUTS

- Une expertise reconnue dans le domaine des moteurs électriques basses et hautes tensions, la connaissance du tissu industriel et la maîtrise des règles de l'art.  
Un savoir-faire éprouvé par les études industrielles menées pour le parc de production d'EDF depuis 30 ans.
- Les installations du Laboratoire moteur permettent d'essayer des machines électriques tournantes en reproduisant leurs conditions réelles d'utilisation.

### ESSAIS DE TOUS TYPES DE MACHINES

- Moteurs asynchrones, génératrices à double alimentation
- Alternateurs, machines synchrones à aimants ou à réluctance variable
- Variateurs électroniques de vitesse, démarreurs, lanceurs statiques
- Maquettes représentatives de machines réelles

### MOYENS D'ESSAIS SIMULANT LES APPLICATIONS DES MACHINES

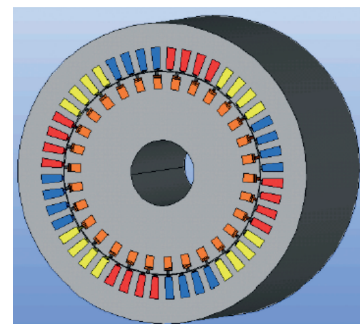
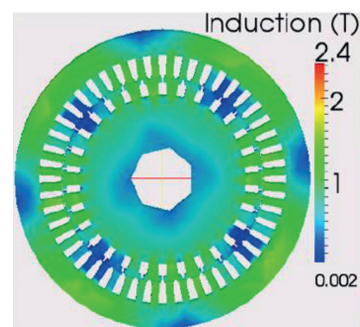
- Charges mécaniques programmables pour simuler les usages
- Générateurs de perturbations d'alimentation électrique
- Automatismes pour la réalisation de séquences d'essais

### MATÉRIEL DE MESURE DE PRÉCISION

- Matériels adaptés aux machines électriques tournantes et à leurs alimentations électroniques: wattmètres à large bande, couple-mètres,...
- Enregistrements numériques en continu lors des essais

### ACCOMPAGNEMENT POUR LA RÉALISATION DES ESSAIS

- Appui d'Ingénieurs Chercheurs EDF, experts des technologies de machines et de leurs applications
- Aide pour la définition de procédures d'essais et l'interprétation de résultats d'essais



Essais et mesures sur banc alternateur

## ILS NOUS FONT CONFIANCE

- Ingénierie nucléaire d'EDF, EDF Energies Nouvelles, Direction Commerciale d'EDF

## CONTACT:

ret-d-ermes-prestation-ext@edf.fr

## UNE HISTOIRE RICHE

- Un avis d'experts reconnu auprès d'industriels français et étrangers
- EDF R&D effectue des essais sur des machines électriques tournantes depuis plus de 50 ans. Le laboratoire a contribué à la qualification de matériels du parc électronucléaire EDF