

**ISO  
9000**  
CERTIFIED GROUP

**SERVICES CLIENTS**

***L'EXPERIENCE  
À VOTRE SERVICE***



**EN**  
**ENSIVAL-MORET**

[www.motralec.com](http://www.motralec.com)  
[service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)

# ASSISTANCE TECHNIQUE

*Les installations et mises en service sont critiques pour la vie future de vos équipements, qu'il s'agisse des machines elles-mêmes ou de leur environnement.*

*Le savoir-faire d'un constructeur, fort d'un long historique, est à même d'optimiser ces opérations.*

## **Nos intervenants :**

*Superviseurs, monteurs ou ingénieurs, nos hommes sont porteurs de l'expérience de l'entreprise et formés pour mettre en œuvre nos moyens sur site, tant en France et en Belgique qu'à l'étranger.*

## **Des méthodes et outils modernes et productifs :**

### **• Vérification des alignements au Laser**

*Précis, rapide et performant, nous pourrions assurer un lignage parfait, à froid comme en température.*

*De la qualité du lignage dépend le comportement futur de la machine en vibration, et le bon fonctionnement de la garniture mécanique.*



### **• Vérification des caractéristiques**

*Par les mesures de débit, pression, puissance et vitesse au moyen de vos équipements, nous pourrions confirmer le point de fonctionnement.*

*Nous pouvons au besoin utiliser nos équipements, tel que débitmètre à ultra-sons.*



### **• Mesure des températures**

*Les températures importantes telles que les paliers seront vérifiées, et comparées aux valeurs usuelles ou relevées en cours d'essais usine.*

### **• Relevés des vibrations.**

*En mesures globales et/ou en analyse spectrale si besoin est, les vibrations sont la confirmation la plus pertinente de la bonne installation et opération de la pompe. A ce stade un défaut constaté et analysé en fréquence permettra de prendre immédiatement les actions correctives sur la machine, son environnement ou son mode opératoire, et de démarrer la future exploitation dans les meilleures conditions.*



**Notre prestation se propose d'établir dans les meilleures conditions " l'état zéro " de vos installations, base de future maintenance préventive.**

# MAINTENANCE

*Clef du coût de possession de votre parc de machines, la maintenance exercée par des personnels qualifiés est l'assurance de minimiser le coût des réparations par l'anticipation, mais aussi de minimiser la consommation de puissance.*

## **Nos spécialistes à votre disposition :**

*Nos équipes de superviseurs et mécaniciens qualifiés sont à votre disposition, pendant vos arrêts d'unités, pour effectuer dans vos ateliers ou dans nos ateliers proches tous travaux de remise à niveau, ainsi que les opérations de dépose et réinstallation, contrôle, lignage...*

*Nous ferons nôtre, votre impératif de planification.*

## **Des contrats de maintenance efficaces :**

*Nous pouvons étudier tous type d'approche contractuelle de maintenance de votre parc machines en fonction de votre activité et de ses obligations.*

*Cette maintenance peut être systématique ou conditionnelle, au forfait ou au bordereau.*

## **Nous pouvons vous proposer :**

- Suivi vibratoire global et roulements (ondes de chocs) archivages, historiques, tendances.
- Suivi archivé des températures
- Contrôles et suivi des lignages
- Vérification in situ des performances

## **Nous vous assisterons pour :**

- Planifier les interventions à prévoir au prochain arrêt.
- Anticiper les approvisionnements de rechanges
- Diagnostiquer un matériel en fin de vie.
- Constaté la non-adaptation d'un matériel.

## **Pièces de rechange :**

- Nous pouvons vous aider à optimiser votre stock, fonction des historiques, aidés en cela par notre expérience de constructeur.
- Nous pouvons prendre en charge cette gestion.

## **Nos équipements :**

- Mesureurs de vibrations, avec détection des ondes de choc et analyse, interfacé sur PC
- Lignage Laser
- Débitmètre à ultra-sons.
- Etc...



# REPARATIONS

*Nos équipes de monteurs et techniciens qualifiés soutenus par des moyens d'expertise techniques et nos bureaux d'études sont à même d'assurer dans les meilleurs délais tous travaux de réparation voire de reconstruction de vos matériels, conformes à leur état originel, qu'il s'agisse de pompes de tous types, de pompes à vide ou compresseurs, d'agitateurs, de turbines à vapeurs...*

## **Nous pouvons vous proposer diverses opérations :**

- Démontage
- Expertise et proposition de solutions
- Nettoyage et sablage des pièces
- Réparations des corps (reconstitution de la géométrie d'origine) par soudure ou divers revêtements
- Réparations des roues
- Restauration des centrages et alésages.
- Essais hydrostatiques des pièces soumises à pression avec PV
- Equilibrage dynamique des éléments tournants et des rotors avec PV
- Remontage
- Essais de performances avec relevé des caractéristiques hydrauliques et signature vibratoire avec PV
- Peinture et conditionnement

## **Nous vous garantissons des prestations de qualité :**

*Dans le cadre de notre système d'assurance qualité certifié ISO, vous bénéficierez d'une large traçabilité des travaux réalisés.*

## **Quels sont nos moyens, à votre service ?**

*Suivant la nature des travaux, nous saurons mettre en œuvre dans l'un de nos ateliers les moyens et équipements nécessaires à vos travaux :*

- Usinage aléseuse table 1.80 x 1.6 m hauteur d'axe 2 m.
- Tour vertical diamètre 2,5 m.
- Equipements de contrôle non-destructif
- Analyse spectrale de vibrations bi-voie, avec interface PC
- Soudage TIG
- Equilibreuses
- Essais puissance jusqu'à 900 kW sous 6000 V



# TRANSFORMATIONS / OPTIMISATION

*La majorité des pompes ne fonctionnent pas à leur point nominal, en résulte une consommation d'énergie et de pièces de rechange majorée.*

*Dans toutes unités certaines machines posent problème, un MTBF très bas, des besoins d'intervention fréquents.*

*Sur tous ces points nous pouvons vous apporter notre expérience.*

## **Notre Expertise :**

*Nos bureaux d'études et nos ingénieurs sont prêts à ré-analyser avec vous l'adéquation de votre matériel, quel qu'en soit l'origine, aux conditions de service et à vous faire une proposition de modification.*

## **Problèmes hydrauliques :**

- Redéfinition du diamètre de roue
- Modification des sections de volute
- Adaptation d'une nouvelle roue provenant de notre banque d'organes.
- Installation ou modification d'hélice de gavage.
- Modification des formes hydrauliques pour résister à l'érosion de produits chargés.
- Modification des tuyauteries

## **Problèmes mécaniques :**

- Modification de la capacité du palier butée
- Modification de lubrification palier (huile/graisse).
- Augmentation de diamètre d'arbre.
- Installation ou modification de piston d'équilibrage.
- Renforcement de liaison palier/corps
- Suppression de résonances dynamiques
- Déplacement de vitesses critiques
- Modification de paliers de lignes d'arbre verticales, matériaux, nombre, emplacements.

## **Problèmes de matériaux :**

- Modification de matériaux pour la corrosion.
- Modification de matériaux pour l'érosion /abrasion

## **Problèmes d'étanchéité :**

- Remplacement tresses par garnitures mécanique.
- Modification type garniture mécanique.
- Installation ou modification arrosage
- Installation ou modification de balayage.

**Quel que soit votre problème, grâce à notre longue expérience de constructeur nous serons toujours en mesure de vous proposer la meilleure solution.**



# LA POMPE : UN MÉTIER !

*De la simple révision à la reconstruction complète, le savoir-faire et l'expérience d'un constructeur leader mondial sont la plus sûre assurance de la disponibilité de votre parc machines.*

*En support de ses ateliers, ce sont l'ensemble des spécialistes du groupe ENSIVAL-MORET qui sont à votre écoute :*

- Conception hydraulique.
- Conception mécanique.
- Dynamique de rotors.
- Métallurgie.
- Installations et Process.

***Nos ateliers de services :***



[www.motralec.com](http://www.motralec.com)  
[service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)

