

PROGRAMME D'EXCELLENCE EN LUBRIFICATION

« LUBRICATION EXCELLENCE PROGRAM »

Ce document décrit le programme d'excellence en lubrification proposé par la société AMO est dédié à l'optimisation de la gestion de la lubrification pour l'excellence opérationnelle.

Il s'adresse autant aux PME, PMI qu'aux industriels multi-sites intéressés à mettre en place une démarche d'amélioration groupe de tous secteurs :

- Agroalimentaire
- Sidérurgie
- Papeterie
- Sucrierie
- Cimenterie
- Verrerie
- Automobile
- Etc.

Ce programme intègre :

ü les normes en vigueur de l'industrie

Pour l'industrie alimentaire, les normes IFS, BRC, ISO 22000 ou encore ISO 21469.

L'ISO 21469:2006 spécifie les exigences relatives à l'hygiène applicables à la formulation, à la fabrication, à l'utilisation et à la manutention de lubrifiants qui, en cours de fabrication et de traitement, peuvent être en contact occasionnel avec des produits et des emballages utilisés dans l'industrie alimentaire, ainsi que dans l'industrie des cosmétiques, des produits pharmaceutiques, du tabac et des produits d'alimentation pour animaux.

ü Les démarches ou actions actuelles de l'entreprise

Démarches TPM, HACCP, World Class Manufacturing, 5S et toutes autres démarches d'amélioration continue.

ü Les nouvelles directives techniques

La nouvelle directive machine 2006/42/CE qui stipule que « *La machine doit être conçue et construite pour que des produits auxiliaires (par exemple : lubrifiants, etc.) ne puissent entrer en contact avec les denrées alimentaires. Le cas échéant, la machine doit être conçue et construite pour permettre de vérifier la permanence de cette exigence* ».



AMO
62/3 Place des cousins
59650 Villeneuve d'Ascq – France
Tel. +33 (0)3 62 57 50 98
Fax : +33 (0)9 72 11 92 02
contact@amo-technologies.com

Présentation et objectif du programme :

Ce programme a pour objectif d'optimiser les pratiques de gestion de la lubrification dans une maintenance dite proactive afin d'atteindre les objectifs d'amélioration continue de l'entreprise et d'augmentation du profit.

Optimiser la gestion de la lubrification permet en effet d'améliorer la durée de service des équipements, leur fiabilité et donc réduire les coûts de maintenance et améliorer la disponibilité pour la production.

L'objectif est d'avoir :

- ü le *Bon lubrifiant*
- ü dans les *Bonnes conditions*
- ü au *Bon endroit*
- ü dans les *Bonnes quantités*
- ü et la *Bonne périodicité*

Ce programme comprend 5 phases (avec une phase initiale) :

- 0) Phase d'évaluation
- 1) Phase de développement
- 2) Phase de mise en œuvre
- 3) Phase de gestion
- 4) Phase de suivi des indicateurs de performance
- 5) Phase d'amélioration continue

Toutes phases et actions du programme sont menées et suivies selon la méthode qualité PDCA.

Périmètre :

Ce programme peut être mis en place aussi bien sur la totalité de l'usine ou dans des zones définies (unité de production). Quelques actions fortes seront menées sur des chantiers pilotes pour avoir des succès rapides.

Dans tous les cas, le pré-requis pour le démarrage et à la réussite du programme est la validation et la communication de la direction du programme dans la stratégie d'excellence opérationnelle de l'entreprise ainsi que son implication dans les différentes phases. Nous pourrions avoir comme « sponsor » du programme le directeur du site par exemple.

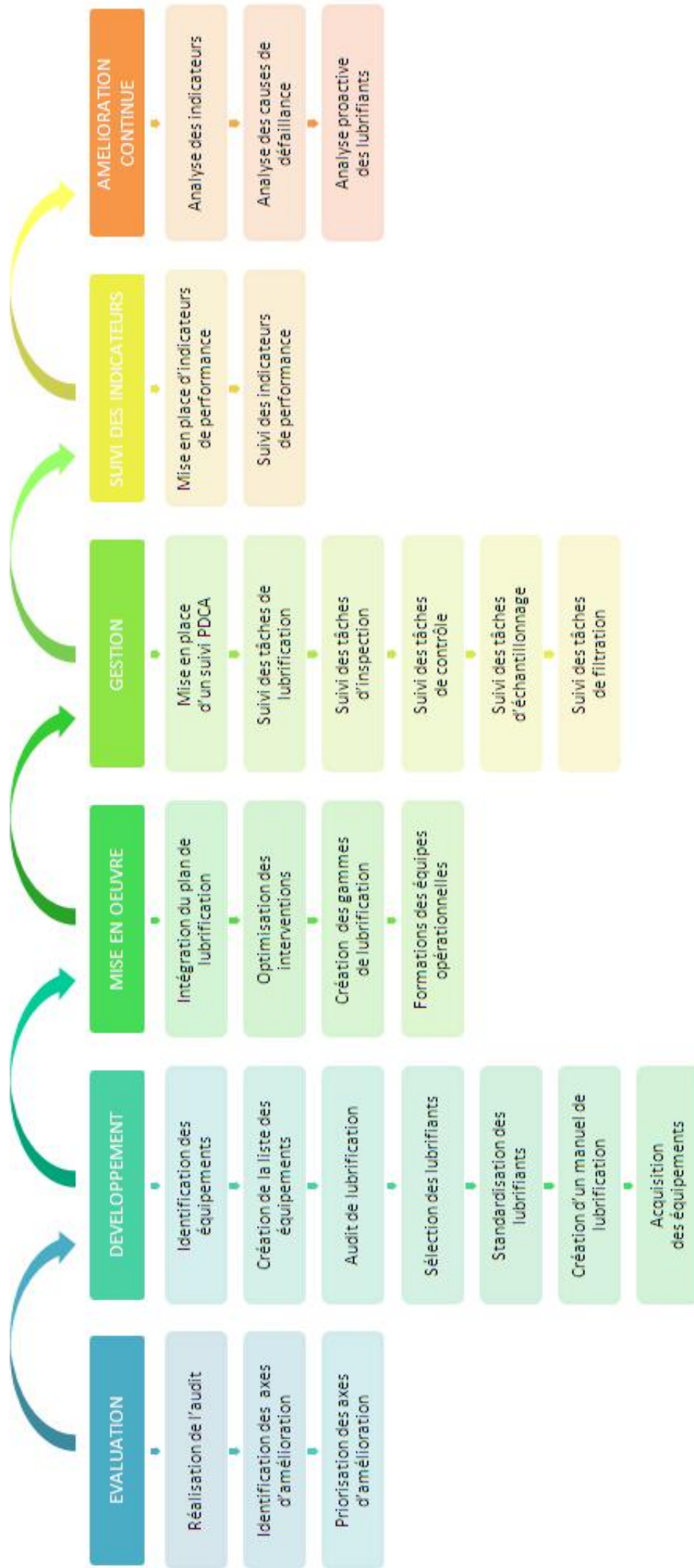
Vous trouverez dans les pages suivantes un descriptif détaillé du programme ainsi que plusieurs informations ([en bleu](#)) sur l'accompagnement possible de AMO tout au long de ce programme.

[AMO vous accompagne dans chaque phase du programme en vous proposant :](#)

- ü Des méthodes et des outils de suivi et de diagnostic
- ü Des compétences et des expertises techniques
- ü Des technologies spécialisées et innovantes
- ü Des formations opérationnelles

AMO est une société indépendante et propose toutes ses solutions en toute objectivité par rapport aux besoins et objectifs réels des industriels.

LUBRICATION EXCELLENCE PROGRAM



0) Phase d'évaluation

Il s'agit de réaliser un audit pour bien comprendre quelle est la politique et stratégie de maintenance de l'entreprise dans son environnement et selon les standards mis en place et d'évaluer les pratiques actuelles du site en matière de lubrification par rapport aux bonnes pratiques.

Cet audit permettra également d'identifier et de hiérarchiser les axes d'amélioration pour un retour sur investissement rapide.

Il sera réactualisé dans l'amélioration continue du programme pour mesurer les progrès réalisés et avoir une vision globale de la gestion de lubrification.

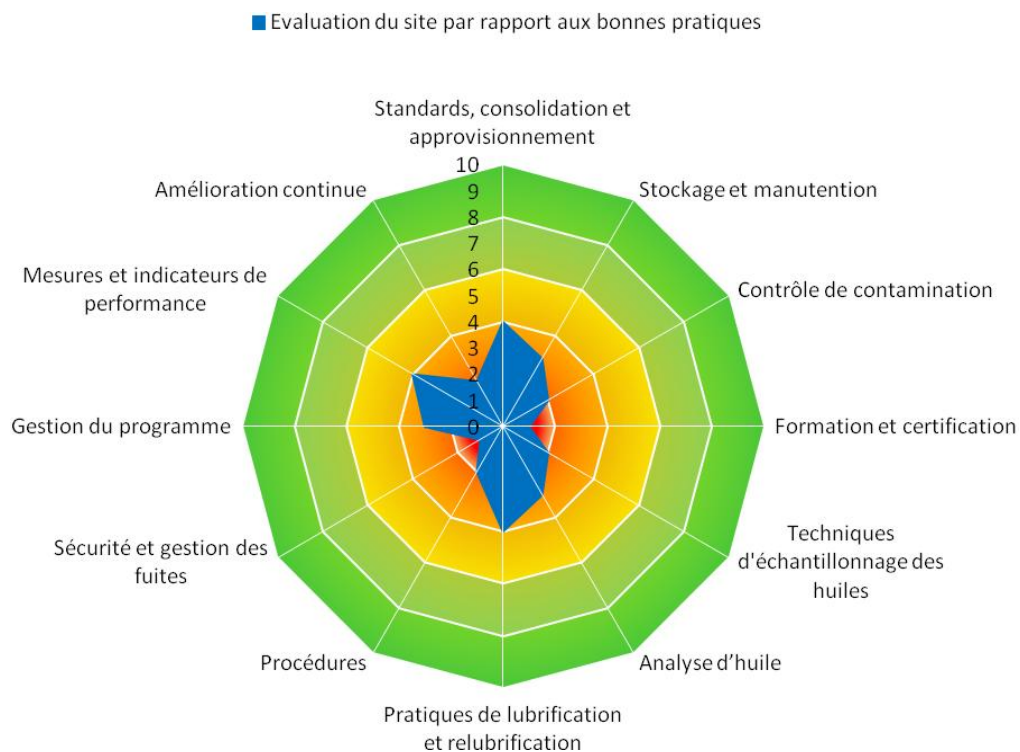
Remarque : Cet outil peut aussi être utilisé comme « benchmarking » permettant d'évaluer et comparer ces pratiques par rapport à d'autres sites industriels de secteurs différents ou identiques, voire au sein d'un même groupe.

Audit proposé et réalisé par AMO :

Au travers son audit, AMO recueille les informations utiles concernant les équipements critiques, les pratiques en maintenance, les procédures mises en place et les technologies de gestion de lubrification existantes.

Nous réalisons ensuite un rapport de synthèse avec un graphique en toile d'araignée (radar) présentant les résultats de l'évaluation et les préconisations d'amélioration.

L'audit des bonnes pratiques évalue les points suivants :



1) Phase de développement

a) Identifier et créer la liste des équipements

Il s'agit de réaliser le référencement de tous les équipements à lubrifier sur le site et créer une liste de ces équipements comprenant le numéro de l'équipement, P&ID, sa fonction dans le process. (Une criticité des équipements est possible pour réduire le périmètre du programme et ainsi gagner en efficacité)

[AMO vous accompagne à la définition et la réalisation de criticité des équipements.](#)

b) Audit de lubrification

Il s'agit de réaliser une inspection détaillée de la lubrification de tous les équipements de l'usine. Chaque machine sera étudiée et les caractéristiques, techniques et de fonctionnement, seront enregistrées.

Cette étape de collecte d'information et de prise de mesure peut prendre plusieurs jours ou semaines mais est le seul moyen pour obtenir une image précise des pratiques actuelles de lubrification de l'entreprise et sera la base pour les prochaines étapes d'amélioration des pratiques et de sélection des lubrifiants.

[AMO réalise cet audit accompagné d'un responsable du projet sur le site et réalise les collectes d'informations, contrôles et prises de mesures.](#)

c) Sélectionner les lubrifiants

L'objectif est d'avoir le « Bon lubrifiant » ...

La connaissance technique des machines et de leurs conditions de fonctionnement sont nécessaires pour déterminer le type de lubrifiant et les appoints à réaliser. Les études des plans de fabrication ou des manuels constructeurs sont fréquentes.

[AMO vous accompagne dans la sélection des lubrifiants. Plusieurs méthodes sont possibles, en partant des données constructeurs, des pratiques existantes ou des informations techniques minimales pour une 1^{ère} approche.](#)

d) Rationaliser les lubrifiants

Une fois que les lubrifiants ont été déterminés pour chaque équipement, il est intéressant de revoir la liste et réétudier la possibilité de réduire le nombre de lubrifiants (cas possible pour une marque ou un grade particulier que l'on substituerait par une autre viscosité de lubrifiant sans diminuer la performance de l'équipement).

Réduire le nombre de lubrifiants a plusieurs intérêts puisque cela permet de :

- ü Réduire le nombre de lubrifiants à acheter
 - ü Réduire le nombre de lubrifiants à stocker
 - ü Réduire les erreurs de lubrification dans la mauvaise application ou de mélange
 - ü Réduire le nombre de lubrifiants à documenter et à contrôlés dans le cadre du respect environnemental
- e) Créer un manuel de lubrification

L'intérêt de créer un manuel de lubrification est de regrouper toutes les informations utiles sur la lubrification des équipements et sur le process.

L'idéal est de créer une base informatique (un catalogue électronique par exemple) afin que l'information soit conservée, accessible et mise à jour par tout le personnel de l'usine au fil du temps. Cette étape est importante pour la gestion des connaissances de l'entreprise.

Une base de données électronique peut aussi avoir un intérêt dans les évolutions de fonctionnement dans le temps ou les modifications peuvent être mineures et rapides (par exemple : changement de fournisseur ou rationalisation des huiles).

Un manuel de lubrification détaillé doit avoir au minimum les éléments suivants :

- N° de l'équipement et sa description
- Photo de l'équipement
- La partie « lubrification » du manuel du constructeur
- La fiche technique du lubrifiant
- La fiche de données de sécurité du lubrifiant

[AMO propose des outils pour gérer l'information.](#)

- f) Acheter les équipements nécessaires à la gestion de la lubrification

L'objectif est d'avoir le « Bon lubrifiant » dans les « Bonnes conditions » ...

La gestion des lubrifiants implique à la fois de les stocker et de les distribuer aux intervalles définis selon le plan de lubrification. Pour cela, il faut considérer les fondamentaux et bonnes pratiques en gestion de lubrification et mettre en place les recommandations dans ce domaine.

Les lubrifiants ont une durée de vie, il faut donc prendre en compte leur durée de stockage. Une gestion FIFO (First In, First Out) des lubrifiants doit être mise en place.

[AMO propose les conseils et préconisations sur les bonnes pratiques.](#)

[AMO vous propose des solutions technologiques pour répondre à vos besoins en équipements.](#)

- g) Déterminer la fréquence des interventions de lubrification

Avant d'entrer le plan de lubrification dans la GMAO ou un système dédié, il faut déterminer la fréquence des tâches de lubrification. Cette information sera intégrée dans le plan de lubrification et utilisée pour établir le planning d'interventions.

Ces tâches de lubrification (du plan de maintenance préventive) peuvent comprendre :

- Les appoints de lubrification et les vidanges
- L'inspection visuelle des équipements et des niveaux
- La prise de températures de certains équipements
- L'échantillonnage (si nécessaire)

- La détection d'anomalies selon les 4 sens
- La prise de mesure globale de vibration
- ...

A ce stade, toutes les informations nécessaires à la réalisation du plan de lubrification existent.

[AMO vous aide à déterminer les tâches et les fréquences du plan de lubrification.](#)

2) Phase de mise en œuvre du programme

Cette phase comprend :

- ü L'intégration, dans un système type GMAO ou autre système dédié, des informations et données collectées et rassemblées dans la phase de développement.
- ü L'optimisation des fréquences des tâches liées à la lubrification, la création des routes du plan de lubrification dans un souci d'efficacité (l'itinéraire le plus cohérent en fonction de la distance des points à lubrifier et des opérations à réaliser)

Chaque modification doit être renseignée dans le système de gestion du plan de lubrification.

Un autre point très important dans la mise en œuvre du programme est de considérer les normes et pratiques en matière de sécurité.

*Exemples : La sécurité des intervenants liées à l'utilisation et la manipulation des lubrifiants
Les fuites ou les renversements accidentels de lubrifiants vont rendre les sols glissants et peuvent être une source d'accident.
Certains lubrifiants peuvent engendrer des problèmes de santé s'ils sont inhalés ou en contact avec la peau.*

*Exemples : La sécurité propre de l'environnement de production
Les lubrifiants sont des dérivés d'hydrocarbure et donc inflammables. Il faut faire attention à l'exposition ou aux risques liés à l'inflammation.
La sécurité des aliments pour les entreprises du secteur agroalimentaire demande un soin particulier à avoir aux opérations de lubrifications et à la gestion des lubrifiants pour éviter tout contact avec les produits fabriqués.*

Voici quelques points sur les pratiques de sécurité à prendre en compte :

- Les fiches de données de sécurité sont disponibles, connues par tous et révisées périodiquement.
- Les procédures sont suivies
- Les fuites sont détectées et traitées
- Des actions pour éviter ou nettoyer les déversements accidentels existent
- Les opérations de manutentions sont sécurisées et les procédures sont suivies
- L'utilisation d'équipements et outillages spécifiques pour la lubrification est respectée
- Les procédures d'échantillonnage sont suivies

ü La formation professionnelle

La dernière étape de la phase de mise en œuvre du programme est la formation professionnelle de tous les intervenants de l'entreprise ou extérieurs à l'entreprise qui auront un lien direct ou indirect avec les tâches de la lubrification et qui seront impliqués dans le programme et la réussite de celui-ci.

Il est également important d'avoir des procédures sur les tâches principales de lubrification existantes (les gammes de maintenance) qui seront réétudiées et révisées périodiquement.

Ces procédures doivent être en phase avec la stratégie de maintenance du site, expliquer les tâches et donner des orientations claires sur les opérations à réaliser, et celles-ci en toute sécurité et de manière efficace.

[AMO vous aide dans la réalisation des gammes de lubrification.](#)
[AMO est organisme de formations professionnelles et propose des formations opérationnelles pour les intervenants de l'entreprise.](#)

3) Phase de gestion du programme de lubrification

La mise en œuvre d'un programme de lubrification ne suffit pas, une gestion particulière et continue est nécessaire pour voir une efficacité constante dans le temps, répondre aux attentes de la direction et atteindre les objectifs définis.

Comme les demandes et les ordres de travail sont écrits, il faut s'assurer que le travail à faire est bien défini et compris. Ensuite, il faut s'assurer que les opérations sont correctement préparées, planifiées et exécutées. Il est important de valider et documenter le travail réalisé, par exemple dans la GMAO.

Avoir un historique des opérations voire des pannes liées à la lubrification est très important car souvent utile pour le personnel de maintenance pour son travail quotidien.

C'est donc important que cet historique soit centralisé dans une base de données mais surtout disponible à toutes les personnes ou services susceptibles d'être intéressés pour leurs missions quotidiennes.

[AMO propose de mettre en place un suivi des actions et améliorations selon la méthode qualité PDCA.](#)
[AMO propose un outil de gestion PDCA.](#)

4) Phase de suivi des indicateurs de performance

« Nous ne pouvons améliorer que ce que nous mesurons! »

Mettre en place des indicateurs de performance est une étape souvent oubliée dans de tels programmes et pourtant indispensable à l'identification et la priorisation des actions d'amélioration continue, au suivi des éventuelles dérives et surtout à quantifier les gains apportés par le programme.

La mise en place des indicateurs doit être associée à une définition claire d'objectifs atteignables et mesurables.

[AMO vous propose de définir et mettre en place les indicateurs de suivi de performance.](#)

5) Phase d'amélioration continue du programme de lubrification

La phase d'amélioration continue intervient une fois que les étapes précédentes ont été validées.

a) Analyse des causes de défaillances

Pour améliorer la performance et la fiabilité des équipements critiques, il faut mettre en place des démarches d'analyse de défaillances et/ou de MBF (Maintenance Basée sur la Fiabilité) pour optimiser les plans de maintenance préventive.

Ces démarches suivent les évolutions techniques, organisationnelles et de production de l'entreprise.

Les pistes ou points d'amélioration du programme de lubrification sont identifiés à partir de l'historique détaillé des équipements et des indicateurs de suivi de performances mis en place.

b) Analyse proactive des lubrifiants

L'amélioration du programme de lubrification comprend également la mise en place d'analyses des lubrifiants.

L'analyse des lubrifiants est souvent utilisée comme un outil de diagnostic (maintenance préventive prévisionnelle).



AMO
62/3 Place des cousins
59650 Villeneuve d'Ascq – France
Tel. +33 (0)3 62 57 50 98
Fax : +33 (0)9 72 11 92 02
contact@amo-technologies.com

Les résultats des analyses des huiles doivent être étudiés pour identifier les éventuelles anomalies et mesurer les progrès réalisés en termes de fiabilité.

Il faut comprendre que ce programme d'amélioration continue est un programme vivant, en constante évolution pour tendre vers l'optimisation de la performance des équipements et la rentabilité optimale.

Il est important de connaître l'évolution de ce programme. Pour cela, une évaluation périodique des bonnes pratiques et une analyse des indicateurs de suivi de performance seront réalisées.

Il est important également d'avoir une vision claire et de se concentrer sur l'amélioration continue qui permettra d'exécuter de manière efficace la lubrification

[AMO vous propose des outils et méthodes pour réaliser l'échantillonnage et l'analyse des lubrifiants selon les bonnes pratiques.](#)

Conclusion :

L'objectif de ce programme d'excellence en lubrification est d'augmenter la disponibilité des équipements et augmenter le profit de l'entreprise.

Si vous partez de zéro ou si vous réalisez déjà une gestion de lubrification, suivre ces 5 étapes vous permettra de développer et de créer un programme de lubrification suivant l'excellence opérationnelle.

[Pour toute information complémentaire ou tout projet dans ce domaine, nous vous remercions de contacter la société AMO.](#)