



Stages de Formation 2019

Systèmes d'entraînement - Alternateurs & Régulateurs

Moteurs électriques - Motoréducteurs

Variation électronique de vitesse

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

L'ensemble de l'équipe du Centre de Formation Leroy-Somer (Groupe Nidec) est heureuse de vous présenter l'édition 2019 de son catalogue formation.

Dans un environnement en constante mutation, la formation professionnelle est un enjeu majeur pour les entreprises, les dirigeants et les salariés.

Longtemps considérée comme un coût dont l'impact est difficilement quantifiable, elle est aujourd'hui majoritairement reconnue comme un investissement créateur de richesse indispensable pour le développement des entreprises.

La digitalisation et l'intelligence artificielle vont profondément modifier nos méthodes pédagogiques. Sans attendre, Leroy-Somer vous propose des parcours de formation en e-learning mais également en présentiel, car le face à face avec le formateur est et restera indispensable.

Le centre de formation Leroy-Somer, référencé Data-Dock* depuis juillet 2017, a investi au cours de l'année 2018 dans l'acquisition de nouveaux équipements mais également dans la qualification de ses formateurs qui tout au long de l'année transmettent leurs savoirs à vos équipes pour les aider à être plus pertinentes dans la sélection, la mise en service et la maintenance de nos produits.

Vous retrouverez sur notre site <http://lrsm.co/leroysoformation> ce catalogue ainsi que le calendrier des formations régulièrement mis à jour.

A bientôt dans notre centre de formation.

Alain BONDOUX
Responsable formation produits



**Depuis le 1^{er} juillet, Leroy-Somer répond aux 6 critères réglementaires définis par le décret n°2015-790 du 30 juin 2015 relatif à la qualité des actions de la formation professionnelle continue permettant la prise en charge des formations par votre organisme de financement.*

SÉLECTION

FIT 150 - Sélection des systèmes d'entraînement	6
FIT 200 - Optimisation énergétique des systèmes d'entraînement	7
FAT 130 - Définition et sélection des systèmes d'entraînement.....	8
FAT 161 - Sélection des variateurs de vitesse électronique pour moteurs à courant continu ou alternatif....	9
ALT 1 - Définition et sélection des alternateurs	10
ALT 2 - Définition et sélection des alternateurs	11

EXPLOITATION

EXP 1 - Mise en service variateur de vitesse électronique pour moteur à courant continu ou alternatif..	12
EXP 3 - Vitesse variable à courant alternatif	13
EXP 4 - Variateurs de vitesse à courant continu MENTOR MP-DMV	14
EXP 5 - Mise en œuvre des variateurs de vitesse POWERDRIVE MD2, FX, F300	15
EXP 6 - Contrôleur de démarrage DIGISTART D3.....	16
EXP 7 - Variateurs de vitesse pour servomoteur.....	17
EXP 8 - Applications (Levage, PID, Pompage, Positionnement, Synchronisation)	18
EXP 14 - Application Positionnement	19
EXP 15 - Mise en œuvre d'un variateur de vitesse type COMMANDER ID300/302	20
EXP 17 - Contrôle d'une installation à vitesse variable	21 NOUVEAU
EXP 23 - Système d'entraînement dans son environnement	22 NOUVEAU
EXP 30 - Variateur de vitesse à courant alternatif POWERDRIVE Régénératif.....	23
EXP 40 - Variateurs de vitesse à courant alternatif UNIDRIVE M70x	24
EXP 41 - Migration UNIDRIVE SP vers UNIDRIVE M	25
AVR 1 - Régulateurs analogiques pour alternateurs basse tension	26
AVR 2 - Régulateur numérique pour alternateurs basse tension D510C	27
AVR 3 - Régulateurs analogiques pour alternateurs moyenne & haute tension R600.....	28
AVR 4 - Régulateurs numériques pour alternateurs moyenne & haute tension D600	29
AVR 5 - Utilisation solution intégrée régulateur/contrôleur pour groupe électrogène ControlReg 200/200P..	30
AVR 6 - Régulateur numérique pour alternateurs basse, moyenne & haute tension D700	31

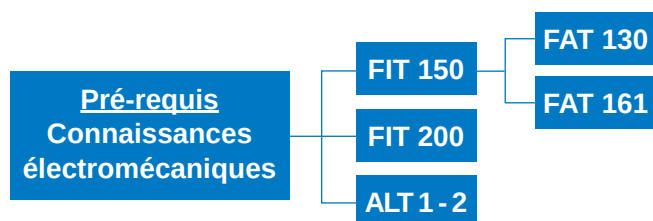
MAINTENANCE

FIT 300 - Analyse vibratoire et analyse du bruit sur une machine tournante	32
EXP 2 - Maintenance motoréducteurs et moteurs freins.....	33
EXP 9 - Expertise d'un moteur asynchrone, d'un motoréducteur hors service sur site ou en atelier	34
EXP 10 - Maintenance des moteurs à courant continu	35
EXP 16 - Réparation en atelier d'un moteur asynchrone triphasé, d'un motoréducteur fonctionnant dans une atmosphère explosible (gaz/poussière) - Initiation	36
EXP 19 - Réparation en atelier d'un moteur asynchrone triphasé, d'un motoréducteur fonctionnant dans une atmosphère explosible (gaz/poussière) - Recyclage.....	37
EXP 20 - Bobinage des machines courant continu et alternatif	38
EXP 21 - Maintenance des moteurs de désenfumage	39
EXP 22 - Maintenance gamme moteurs asynchrones triphasés.....	40 NOUVEAU
EXP 35 - Maintenance des moteurs synchrones à aimants permanents LSRPM et PLSRPM.....	41
ALT 3 - Maintenance pour alternateurs	42
ALT 4 - Solution connectée de maintenance prédictive GenOSys™ pour alternateurs	43 NOUVEAU

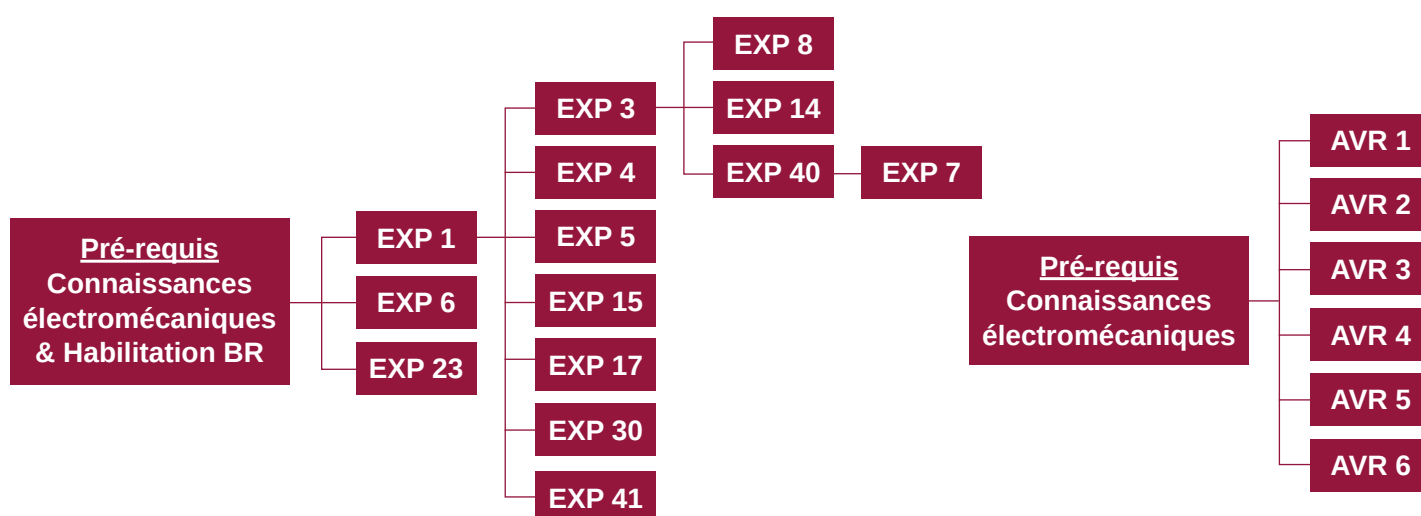
INFORMATIONS PRATIQUES

Formation personnalisée	44
Calendrier des stages de formation.....	45
Informations pratiques et inscription.....	46
Conditions générales de formation.....	47

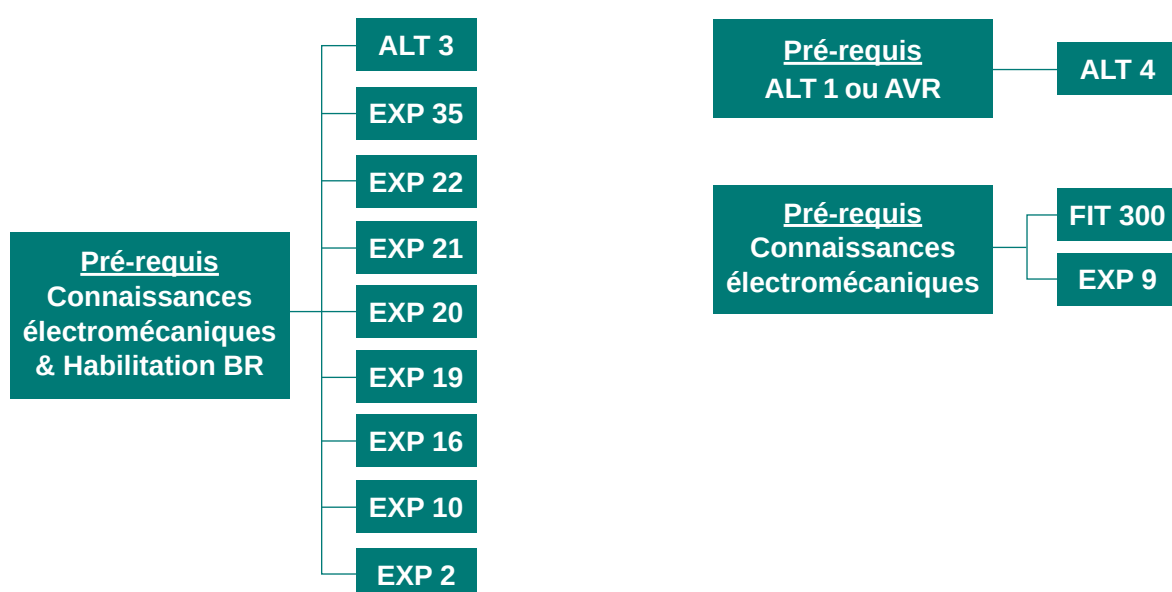
SAVOIR SÉLECTIONNER, DÉFINIR



SAVOIR EXPLOITER, METTRE EN SERVICE



MAINTENANCE



Sélection des systèmes d'entraînement

FIT 150

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Définir et sélectionner un système d'entraînement à vitesse fixe avec moteur asynchrone triphasé, motoréducteur avec ou sans frein
- Appréhender un système d'entraînement à vitesse variable pour une application simple
- Maîtriser les outils d'aide à la définition (catalogues, configurateur)

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 3 à 8 participants

Prérequis : Aucun

Lieu : Angoulême

Répartition : 20% exercices -
80% théorique



PUBLIC

- Technicien de bureau d'études
- Technico-commercial

PROGRAMME

- Les applications et leurs environnements (normes, directives, ...)
- Notions électriques et mécaniques appliquées aux moteurs et réducteurs
- Détails des gammes des systèmes d'entraînement avec moteurs asynchrones, synchrones
- Notion vitesse variable : fonctionnement U/F, boucle ouverte, boucle fermée
- Options moteurs utilisées pour utilisation en vitesse variable
- Présentation et utilisation des outils (catalogues techniques et configurateur)

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones
- Moteurs synchrones à aimants
- Variateur de vitesse électronique
- Moteurs freins : FFB, FCPL
- Réducteurs : Compabloc, Multibloc, Orthobloc, Manubloc

Après cette formation, le stagiaire aura accès, pour une période de 1 mois, à un module e-learning "*Moteurs asynchrones triphasés*" lui permettant d'approfondir ses connaissances.

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

*Le Stage est validé si au moins 3 participants, inter et/ou intra entreprise sont inscrits.

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- **Engager une démarche d'optimisation énergétique sur une application motorisée (pompe, ventilation, ...)**
- **Choisir le type de motorisation en fonction de l'application et de son retour sur l'investissement**
- **Maîtriser le principe de certificats d'économies d'énergie associés**

Prix : 650 € HT/stagiaire

Durée : 1 jour

Effectif* : 4 à 8 participants

Prérequis :

Connaissance électrotechnique de base

Lieu : Angoulême

Répartition : 30% exercices - 70% théorique



PUBLIC

- Vous êtes en charge sur un site industriel ou tertiaire d'améliorer l'efficacité énergétique des motorisations équipant vos applications pompes, ventilations, convoyeurs, ...
- Vous êtes responsable Énergie.
- Vous êtes en charge dans un Bureau d'Études de réaliser un audit énergétique sur des systèmes d'entraînement (moteurs, motoréducteurs, variateurs électroniques de vitesse).

PROGRAMME

- Notions fondamentales (transfert d'énergie, rendement, puissance active/réactive)
- Différentes technologies de systèmes d'entraînement
 - *Moteurs asynchrones haut rendement - Moteurs synchrones*
 - *Motoréducteurs - Variateurs électroniques de vitesse*
- Appréhender une application dans sa globalité
 - *Diagnostic - Hiérarchiser les potentiels - Mesures électriques - Choix de la technologie - Retour sur investissement*
- Appréhender les nouvelles directives sur les rendements et utiliser les certificats d'économies d'énergie

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones et synchrones
- Variateurs électroniques de vitesse

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroyssomerformation>

Définition et sélection des systèmes d'entraînement

FAT 130

Niveau : II

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Sélectionner et optimiser le système d'entraînement en fonction de l'application "vitesse fixe"
- Effectuer les calculs de dimensionnement
- Définir et sélectionner le contrôleur de démarrage selon l'application

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 3 à 8 participants

Prérequis : FIT 100

Lieu : Angoulême

Répartition : 30% exercices -
70% théorique



PUBLIC

- Technicien de bureau d'études
- Technico-commercial

PROGRAMME

- Calculs des efforts et sollicitation selon le type d'application
- Utilisation des catalogues et du configurateur
- Approfondissement des notions électriques et mécaniques spécifiques aux moteurs
- Caractéristiques et sélection des contrôleurs de démarrage

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones gamme IFT LSES
- Moteurs freins : FFB, FCPL
- Réducteurs : Compabloc, Multibloc, Orthobloc, Manubloc - Contrôleurs de démarrage : Digistart D3

Après cette formation, le stagiaire aura accès, pour une période de 1 mois, à un module e-learning "*Moteurs asynchrones triphasés*" lui permettant d'approfondir ses connaissances.

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

*Le Stage est validé si au moins 3 participants, inter et/ou intra entreprise sont inscrits.

Sélection des variateurs de vitesse électronique pour moteurs courant continu ou alternatif - FAT 161

Niveau : II

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Sélectionner un variateur électronique de vitesse
- Utiliser les outils de détermination
- Définir et sélectionner les systèmes d'entraînement à vitesse variable en fonction de l'application entraînée

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : FIT 100

Lieu : Angoulême

Répartition : 50% exercices -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de bureau d'études
- Technico-commercial

PROGRAMME

- Les différentes applications et leurs besoins
- Présentation des gammes variateurs
- Méthodes de calculs (puissance, couple)
- Présentation des catalogues techniques et configurateur
- Exercices de dimensionnement du moteur avec son variateur de vitesse en fonction des applications

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones, synchrones et à courant continu
- Variateur pour moteurs à courant continu :
 - MENTOR MP
- Variateurs pour moteurs à courant alternatif :
 - UNIDRIVE M
 - POWERDRIVE MD2, POWERDRIVE FX, POWERDRIVE F300
 - DIGITAX
 - PROXIDRIVE
 - COMMANDER ID300

Après cette formation, le stagiaire aura accès, pour une période de 1 mois, à un module e-learning "*Variateur électronique de vitesse*" lui permettant d'approfondir ses connaissances.

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Définition et sélection des alternateurs

ALT 1

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Expliquer le fonctionnement d'un alternateur (les constructions et configurations mécaniques)
- Identifier les principes d'excitation et de régulation des alternateurs
- Sélectionner un alternateur

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 4 à 8 participants

Prérequis : Aucun

Lieu : Angoulême

Répartition : 100% théorique



PUBLIC

- Technicien de bureau d'études
- Technico-commercial
- Metteur en groupe

PROGRAMME

- Rappels des fondamentaux d'électricité des alternateurs
- Systèmes d'excitation
- Modes de régulation et fonctionnement en parallèle
- Notions électrotechniques appliquées aux alternateurs
- Principaux aspects mécaniques : construction (IM), protection (IP), refroidissement (IC)
- Présentation de la gamme LS : conception et fabrication

PRODUITS D'APPLICATION

- Alternateurs synchrones de la gamme Leroy-Somer

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysoformation>

*Le Stage est validé si au moins 4 participants, inter et/ou intra entreprise sont inscrits.

Définition et sélection des alternateurs

ALT 2

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- **S'approprier les principes d'excitation et de régulation des alternateurs**
- **Identifier en détails les paramètres électriques et les configurations mécaniques**
- **Sélectionner un alternateur selon un cahier des charges**

Prix : 1310 € HT/stagiaire

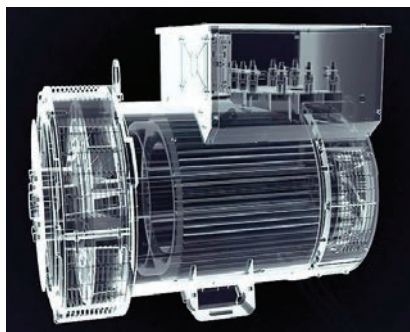
Durée : 3 jours

Effectif* : 4 à 8 participants

Prérequis : Connaissances en électrotechnique (bases)

Lieu : Angoulême

Répartition : 30% exercices - 70% théorique



PUBLIC

- Technicien de bureau d'études
- Technico-commercial
- Metteur en groupe

PROGRAMME

- Rappel des fondamentaux des différents systèmes d'excitation
- Présentation des modes régulation et fonctionnement en parallèle
- Découverte des options d'aide : LAM, U/F, égalisation, AREP, ...
- Présentation des notions électrotechniques des alternateurs (isolement, échauffement, harmoniques, point neutre, réactances, diagramme PQ, schéma IEEE, courbes, ...)
- Présentation des aspects mécaniques : construction (IM), protection (IP), refroidissement (IC), paliers, boîte à bornes
- Étude de cas concrets suivant les expériences des stagiaires

PRODUITS D'APPLICATION

- Alternateurs synchrones de la gamme Leroy-Somer

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Mise en service d'un variateur de vitesse électronique pour un moteur à courant continu ou alternatif - EXP 1

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Appréhender les bases des différents systèmes d'entraînement à vitesse variable électronique
- Réaliser une mise en service simple d'un variateur de vitesse électronique pour moteur à courant continu ou alternatif

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 60% pratique -
40% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Technicien de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- Principe de fonctionnement des différentes technologies de moteurs électriques
- Principe de fonctionnement d'un variateur de vitesse électronique pour moteur à courant continu
- Principe de fonctionnement d'un variateur de vitesse électronique pour moteur à courant alternatif
- Mise en service simple à partir du menu utilisateur

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones et courant continu
- Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones :
 - POWERDRIVE F300, UNIDRIVE M400, COMMANDER ID300
- Variateurs de vitesse pour moteurs à courant continu :
 - MENTOR MP

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Vitesse variable à courant alternatif

EXP 3

Niveau : II

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Installer et câbler des systèmes à vitesse variable asynchrone et synchrone
- Configurer les entrées et sorties du variateur
- Diagnostiquer un dysfonctionnement à partir des messages de mise en sécurité des variateurs
- Effectuer les sauvegardes ou restitution des réglages des variateurs

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

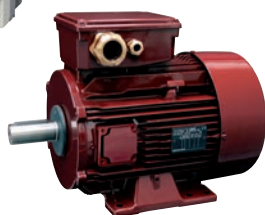
Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : EXP 1

+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 60% pratique -
40% théorique



PUBLIC

- Technicien, Personnel de bureau d'études
- Utilisateur, Fabricant, Distributeur, Centre de Services

PROGRAMME

- Principe de fonctionnement des variateurs à contrôle vectoriel de flux
- Installation des variateurs selon les recommandations CEM
- Mise en service des variateurs en fonction de l'application
- Configuration des fonctions internes des variateurs (PID, E.Pot, VP, ...)
- Configuration des entrées et sorties du variateur
- Diagnostic à partir des messages de mise en sécurité
- Sauvegardes des réglages de l'application à l'aide des supports ou outils logiciels

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones et synchrones
- Variateurs UNIDRIVE M

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

*Le Stage est validé si au moins 3 participants, inter et/ou intra entreprise sont inscrits.

Variateurs de vitesse à courant continu MENTOR MP - DMV

EXP 4

Niveau : II

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Installer et câbler des systèmes vitesse variable à courant continu
- Mettre en service et régler les variateurs en fonction de l'application entraînée
- Diagnostiquer un dysfonctionnement à partir des messages de mise en sécurité des variateurs
- Effectuer les sauvegardes et recharger les réglages des variateurs

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : EXP 1

+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Personnel de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- Principes de fonctionnement des moteurs à CC et des variateurs
- Installation, câblage et mise en service
- Étude des blocs fonctions internes
- Diagnostic et message de mise en sécurité
- Utilisation des supports de sauvegarde (Smartcard, CTSOft)
- Option contrôle d'excitation FXMP25

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs à courant continu
- Variateurs de vitesse DMV, MENTOR MP
- Bacs de motorisation

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Mettre en œuvre les variateurs de l'offre POWERDRIVE (hors régénératif MD2R)
- Diagnostiquer les dysfonctionnements des variateurs
- Remplacer les éléments électroniques de puissance des POWERDRIVE MD2

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 3 à 4 participants

Prérequis : EXP 1

+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 60% pratique -
40% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Personnel de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- S'approprier les principes de la variation de vitesse de forte puissance
- Utiliser les catalogues techniques
- Installer et mettre en service les variateurs POWERDRIVE
- Sauvegarder le paramétrage des différents variateurs POWERDRIVE
- Diagnostiquer les dysfonctionnements des différents variateurs
- Interpréter le menu spécifique Diagnostic des POWERDRIVE MD2S
- Changement des sous-ensembles des POWERDRIVE MD2

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones et moteurs synchrones à aimants
- Variateurs de vitesse POWERDRIVE MD2S, MD2MS, FX, F300

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Contrôleur de démarrage DIGISTART D3

EXP 6

Niveau : II

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Identifier la phase de démarrage des moteurs asynchrones
- Installer et câbler les contrôleurs de démarrage
- Régler les contrôleurs de démarrage en fonction d'applications spécifiques
- Diagnostiquer les dysfonctionnements et les pannes

Prix : 650 € HT/stagiaire

Durée : 1 jour

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : Connaissances
électrotechnique
+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Personnel de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- Rappel des principes de fonctionnement des contrôleurs de démarrage
- Caractéristiques électriques et mécaniques du DIGISTART
- Installation, câblage et mise en service
- Diagnostic et message de mise en sécurité
- Utilisation des supports de sauvegarde (DIGISTART SOFT)
- Présentation des principales options

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones
- Contrôleurs de démarrage DIGISTART D3

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Variateur de vitesse pour servomoteur

EXP 7

Niveau : III

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Installer, câbler les variateurs DIGITAX ST et UNIDRIVE M avec un servomoteur
- Mettre en service et régler ces variateurs en fonction de l'application entraînée
- Diagnostiquer un dysfonctionnement à partir des messages de mise en sécurité
- Effectuer les sauvegardes ou restitutions des réglages de l'application

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : EXP 40

+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Personnel de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- Principe de fonctionnement des servomoteurs et des variateurs
- Principe de fonctionnement des capteurs (codeurs, résolveur, SinCos, capteurs Endat, SSI, Hiperface, ...)
- Mise en œuvre des variateurs UNIDRIVE M70x et DIGITAX avec les servomoteurs
- Mise en œuvre d'une synchronisation d'axes (Menu 13) avec les servomoteurs (par câblage capteurs ou par Ethernet)
- Mise en œuvre d'un positionnement avec servomoteur UNIDRIVE M, DIGITAX et carte option Positionnement
- Diagnostic, sauvegardes des réglages de l'application

PRODUITS D'APPLICATION

- Servomoteurs gamme UNIMOTOR
- Variateurs UNIDRIVE M70x, DIGITAX et options SI-Pos, SM-Pos

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Applications (Levage, PID, Pompage, Positionnement, Synchronisation)

EXP 8

Niveau : III

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Installer, câbler et mettre en service l'UNIDRIVE M400 et le POWERDRIVE F300 avec l'option pompage
- Installer, câbler et mettre en service l'UNIDRIVE M70x avec l'option Positionnement
- Installer, câbler et mettre en service l'UNIDRIVE M70x avec l'option Synchronisation

Prix : 1680 € HT/stagiaire

Durée : 4 jours (du lundi 12h au vendredi 12h)

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : EXP 3
recommandé + Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 60% pratique -
40% théorique



PUBLIC

- Technicien dans un Centre de Services
- Technicien de bureau d'études
- Personnel du service après-vente
- Technicien de maintenance

PROGRAMME

- Principe d'une régulation
- Mise en œuvre d'un UNIDRIVE M400 et POWERDRIVE F300 avec son option Pompage
- Mise en œuvre d'un UNIDRIVE M70x avec l'option Positionnement
- Mise en œuvre d'un UNIDRIVE M70x avec l'option Synchronisation
- Diagnostic à partir des messages de mise en sécurité pour chaque application

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones et synchrones
- Variateur UNIDRIVE M70x, M400 et POWERDRIVE F300
- Outils logiciel CTScope, Unidrive M Connect

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

*Le Stage est validé si au moins 3 participants, inter et/ou intra entreprise sont inscrits.

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Installer, câbler, mettre en service l'UNIDRIVE M70x avec l'option Positionnement
- Diagnostiquer un dysfonctionnement à partir des messages de mise en sécurité du positionneur

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : EXP 3

+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 40% pratique -
60% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Personnel de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- Notions de Positionnement absolu et relatif
- Mise en service des UNIDRIVE M70x et SI-Pos (option Positionnement)
- Utilisation des outils logiciels (CTScope, Unidrive M Connect)
- Diagnostic à partir des messages de mise en sécurité du positionneur

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones et synchrones
- Variateur UNIDRIVE M70x
- Outils logiciel CTScope, Unidrive M Connect

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Mise en œuvre d'un variateur de vitesse type COMMANDER ID300/302

EXP 15

Niveau : II

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Effectuer une mise en service simplifiée standard avec ou sans configurations prédéfinies
- Utiliser les menus avancés
- Appréhender l'utilisation des logiciels : Connect et Machine Control Studio
- Réaliser un comparatif VMA vs ID300 et de confirmer l'interchangeabilité
- Réaliser un diagnostic précis et remplacement du boîtier électronique

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : EXP 3

+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 75% pratique -
25% théorique



PUBLIC

- Technicien dans un Centre de Services
- Technicien de bureau d'études
- Technicien de maintenance

PROGRAMME

- Présentation de la gamme COMMANDER ID 300/302 et des options
- Utilisation des documentations : catalogue technique, notice de mise en service, notices des options
- Rappel CEM dans les différents environnements
- Mise en service simplifiée standard, configurations prédéfinies : règles de câblages, paramétrages
- Installation et mise en service d'options
- Revue et utilisation de menus avancés
- Utilisation du logiciel Connect : sauvegarde, paramétrage
- Utilisation des logiciels CTScope et Machine Control Studio
- Diagnostic : identification des messages de mise en sécurité, compréhension du problème et résolution.
- Remplacement d'un boîtier et remise en service de l'ensemble

PRODUITS D'APPLICATION

- Motovariateur COMMANDER ID300/302

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Être capable d'appréhender l'environnement d'une installation lors d'une mise en service d'un système d'entraînement à vitesse variable
- Réaliser les contrôles avant une mise en service d'un système d'entraînement électronique
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques d'installation et de câblage d'un système d'entraînement électronique
- Interpréter un phénomène lié à la Compatibilité Electromagnétique (CEM)
- Appréhender les bus de terrain les plus courants
- Mettre en évidence des problèmes de vibration sur la machine
- Rédiger un compte rendu d'intervention

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 4 à 6 participants

Prérequis : Connaissance de la programmation des variateurs de vitesse

Lieu : Angoulême

Répartition : 20% pratique - 80% théorique



PUBLIC

- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur
- Technicien de maintenance

PROGRAMME

- Le système à vitesse variable dans son ensemble
- Les protections électriques appropriées
- Les bonnes pratiques d'installation et de câblage
- Les perturbations électromagnétiques et solutions à leur opposer
- Les mesures de distorsions harmoniques (THD/charge transfo)
- Les bus de terrain tels que (Profibus DP, Ethernet I/P, Profinet & Modbus RTU)
- Les contrôles mécaniques préliminaires à la mise en service (phénomènes vibratoires)
- Le compte rendu d'intervention
- Supports techniques disponibles

PRODUITS D'APPLICATION

- Ordinateurs portables
- Analyseur Oros
- Bancs pédagogiques variateurs
- Banc pédagogique bus de terrain
- Analyseur réseau

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Appréhender les facteurs extérieurs influents sur la productivité et la fiabilité d'une machine (alimentation, environnement et réglementation)
- Appréhender les fonctions et les recommandations d'utilisation d'un variateur électronique de vitesse
- Appréhender les principales causes de détérioration d'un moteur électrique

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 4 à 8 participants

Prérequis : Connaissances en électrotechnique (bases)

Lieu : Angoulême

Répartition : 20% pratique - 80% théorique



PUBLIC

- Technicien de bureau d'études
- Service après-ventes chez un constructeur d'équipements (OEM) (pompes, ventilateurs, ...)

PROGRAMME

- Analyse de l'environnement d'une machine sur un site industriel
- Principe de fonctionnement d'un moteur asynchrone triphasé
- Principe de fonctionnement d'un moteur synchrone
- Fonctions d'un variateur électronique de vitesse
- Incidences de l'utilisation d'un variateur électronique de vitesse sur un équipement
- Types de protections électriques utilisés pour ces équipements
- Analyse des types de défaillances possibles sur moteur électrique triphasé

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones
- Motoréducteurs
- Variateur de vitesse

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

*Le Stage est validé si au moins 4 participants, inter et/ou intra entreprise sont inscrits.

Variateur de vitesse à courant alternatif POWERDRIVE Régénératif

EXP 30

Niveau : III

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- **S'approprier les principes de régénération des variateurs à courant alternatif**
- **Utiliser les catalogues techniques dédiés**
- **Diagnostiquer les dysfonctionnements de la fonction régénérative des variateurs**

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 2 à 4 participants

Prérequis : EXP 1

+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 75% pratique -
25% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Personnel de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- Rappel des principes de la fonction régénération
- Caractéristiques électriques des différents variateurs régénératifs
- Installation, câblage et mise en service
- Diagnostic et message de mise en sécurité
- Utilisation des supports de sauvegarde (MDX Soft)

PRODUITS D'APPLICATION

- Variateur pour courant alternatif POWERDRIVE Régénératif

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

*Le Stage est validé si au moins 2 participants, inter et/ou intra entreprise sont inscrits.

Variateurs de vitesse à courant alternatif UNIDRIVE M70x

EXP 40

Niveau : III

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Installer et câbler les variateurs UNIDRIVE M70x
- Mettre en service et régler les variateurs
- Utiliser les fonctions évoluées du variateur pour réaliser des applications simples synchronisation d'axes ou positionnement
- Diagnostiquer un dysfonctionnement à partir des messages de mises en sécurité
- Sauvegarder et recharger les réglages d'une application

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : EXP 3

+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Personnel de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- Fonctionnement du contrôle vectoriel de flux boucle ouverte et boucle fermée, fonctionnement des moteurs synchrones
- Performance avec moteurs standard et moteurs adaptés
- Présentation des variateurs UNIDRIVE M70x
- Principe de mise en service des variateurs UNIDRIVE M70x
- Utilisation des synoptiques des menus du variateur (pilotage moteur, configuration variateur, synchronisation, Ethernet, Easymode, AMC)
- Messages : états de fonctionnement, alarmes, mises en sécurité
- Sauvegardes et restitutions des réglages avec les supports et outils logiciels de sauvegardes (UNIDRIVE M Connect)

PRODUITS D'APPLICATION

- Variateur universel UNIDRIVE M70x
- Outils logiciel CTScope, Unidrive M Connect, Machine Control Studio

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Migration UNIDRIVE SP vers UNIDRIVE M

EXP 41

Niveau : II

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Remplacer un DIGIDRIVE SK par un UNIDRIVE M200 à M400
- Remplacer un UNIDRIVE SP par un UNIDRIVE M700 et M701
- Effectuer les sauvegardes ou recharger les réglages dans les nouveaux variateurs

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : EXP 1

+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Personnel de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- Présentation comparative des anciennes et nouvelles gammes de variateurs
- Présentation comparative des schémas de câblage des anciennes et nouvelles générations
- Principe de mise en service comparative entre un DIGIDRIVE SK et un UNIDRIVE M200 à M400
- Principe de mise en service comparative entre un UNIDRIVE SP et un UNIDRIVE M700 ou 701
- Configuration des principales fonctions internes des variateurs de nouvelle génération (commande de frein, PID,...)
- Messages : états de fonctionnement, alarmes, mise en sécurité
- Sauvegardes et rechargements des réglages avec les supports ou logiciels de sauvegardes (UNIDRIVE M Connect)

PRODUITS D'APPLICATION

- Variateur universel UNIDRIVE M200 à M400, M600 à M701

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysoformation>

*Le Stage est validé si au moins 3 participants, inter et/ou intra entreprise sont inscrits.

Régulateurs analogiques pour alternateurs basse tension

AVR 1

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Connecter les régulateurs (gamme régulateur pour alternateurs basse tension)
- Régler les régulateurs analogiques
- Effectuer un diagnostic de mauvais fonctionnement du régulateur

Prix : 1090 € HT/stagiaire

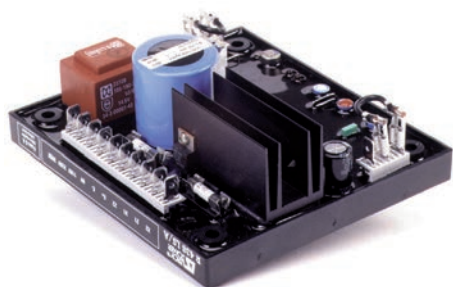
Durée : 2 jours

Effectif* : 2 à 4 participants

Prérequis : ALT1 recommandé
+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Technicien de bureau d'études
- Technicien de service après-vente
- Utilisateur/Exploitant
- Metteur en groupe
- Centre de Services

PROGRAMME

- Détail des systèmes d'excitation
- Présentation de la gamme globale AVR
- Présentation, détails paramètres, connexions des régulateurs
- Présentation des régulateurs et des modules complémentaires
- Cas pratiques d'utilisation : régulation de tension, Cos phi, KVAR, paramètres de stabilité

PRODUITS D'APPLICATION

- Régulateurs : R220, R250, R438, R450, R449, ...
- Modules complémentaires : R726, R731

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Régulateur numérique pour alternateurs basse tension D510C

AVR 2

Niveau : I

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Connecter le régulateur numérique pour la gamme basse tension D510C
- Régler le régulateur numérique
- Effectuer un diagnostic de mauvais fonctionnement du régulateur
- Utiliser le logiciel Easyreg®

Prix : 1090 € HT/stagiaire

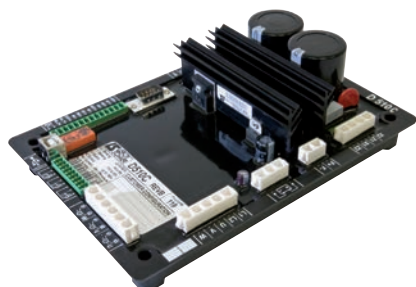
Durée : 2 jours

Effectif* : 2 à 4 participants

Prérequis : ALT 1 recommandé
+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême ou Orléans

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de service maintenance
- Technicien de bureau d'étude
- Technicien de service après-vente
- Utilisateur/Exploitant
- Metteur en groupe
- Centre de Services

PROGRAMME

- Détails des systèmes d'excitation
- Présentation, détails des paramètres, connexions du D510C
- Cas pratiques d'utilisation : régulation de tension, Cos phi, KVAR, paramètres de stabilité et mode manuel

PRODUITS D'APPLICATION

- Régulateur numérique D510C



Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Régulateurs analogiques pour alternateurs moyenne & haute tension R600

AVR 3

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Connecter les régulateurs analogiques de la gamme moyenne & haute tension R610 et R630
- Régler les régulateurs analogiques
- Effectuer un diagnostic de mauvais fonctionnement des régulateurs

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 2 à 4 participants

Prérequis : ALT 1 recommandé
+ Habilitation BR

Lieu : Orléans

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de service maintenance
- Technicien de bureau d'étude
- Technicien de service après-vente
- Utilisateur/Exploitant
- Metteur en groupe
- Centre de Services

PROGRAMME

- Détails des systèmes d'excitation
- Présentation de la gamme analogique
- Paramètres et connexions des régulateurs
- Cas pratiques d'utilisation : régulation de tension, Cos phi, KVAR, paramètres de stabilité

PRODUITS D'APPLICATION

- Régulateurs analogiques de la gamme R600 (R610 et R630) pour alternateurs moyenne & haute tension

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Connecter et régler les régulateurs numériques de la gamme moyenne & haute tension D610 et D630
- Paramétrer les régulateurs numériques avec SUPD600
- Effectuer un diagnostic de mauvais fonctionnement du régulateur

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 2 à 4 participants

Prérequis: ALT 1 recommandé
+ Habilitation BR

Lieu : Orléans

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Technicien de bureau d'études
- Technicien de service après-vente
- Utilisateur/Exploitant
- Metteur en groupe
- Centre de Services

PROGRAMME

- Détails des systèmes d'excitation
- Présentation de la gamme numérique
- Paramètres et connexions des régulateurs
- Fonctionnement du logiciel SUPD600
- Cas pratiques d'utilisation : régulation de tension, Cos phi, KVar, paramètres de stabilité

PRODUITS D'APPLICATION

- Régulateurs numériques de la gamme D600 (D610 et D630) pour alternateurs moyenne & haute tension

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Utilisation solution intégrée régulateur/contrôleur pour groupe électrogène ControlReg 200/200P - AVR 5

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Paramétrer le ControlReg 200/200P
- Préparer une mise en route et installation en clientèle
- S'approprier le logiciel de configuration Utility Software
- Effectuer un diagnostic de défaut

Prix : 650 € HT/stagiaire

Durée : 1 jour

Effectif* : 4 participants

Prérequis : Connaissances électrotechnique et principe de fonctionnement alternateur

Lieu : Angoulême

Répartition : 50% pratique - 50% théorique



PUBLIC

- Centre de Services
- Metteur en groupe
- Utilisateur

PROGRAMME

- Rappel des grandeurs électriques
- Notions de régulation
- Fonctions basiques sur la communication avec moteur (CAN)
- Détails du logiciel LS Utility Software
- Détails de paramétrage du ControlReg 200/200P
- Utilisation sur groupe électrogène

PRODUITS D'APPLICATION

- Alternateur gamme Basse Tension excitation Shunt (courant d'excitation inférieur à 4 A)
- ControlReg 200

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysoformation>

Régulateur numérique pour alternateurs basse, moyenne & haute tension D700 - AVR 6

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Connecter et régler le régulateur numérique pour alternateurs de la gamme basse, moyenne & haute tension D700
- Paramétrer le régulateur numérique à l'aide de son logiciel EasyReg Advanced
- Effectuer un diagnostic de mauvais fonctionnement du régulateur

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 2 à 4 participants

Prérequis: ALT 1 recommandé
+ Habilitation BR

Lieu : Angoulême ou Orléans

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Technicien de bureau d'études
- Technicien de service après-vente
- Utilisateur/Exploitant
- Metteur en groupe
- Centre de Services

PROGRAMME

- Détails des systèmes d'excitation
- Présentation de la gamme numérique
- Paramètres et connexions des régulateurs
- Fonctionnement du logiciel
- Cas pratiques d'utilisation : régulation de tension, Cos phi, KVAR, paramètres de stabilité

PRODUITS D'APPLICATION

- Régulateur numérique D700 pour alternateurs basse, moyenne & haute tension

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroyssomerformation>

*Le Stage est validé si au moins 2 participants, inter et/ou intra entreprise sont inscrits.

Analyse vibratoire et analyse du bruit sur une machine tournante

FIT 300

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Identifier des défauts en utilisant l'analyse vibratoire et le bruit
- Mettre en place une méthodologie de prises de mesures
- Interpréter une analyse spectrale

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 3 à 4 participants

Prérequis : Aucun

Lieu : Angoulême

Répartition : 30% pratique -
70% théorique



PUBLIC

- Partenaires de Services

PROGRAMME

- Définitions, unités de mesures, points de mesures et normes associées en vibration
- Analyse spectrale, définitions, exemples, paramétrages
- Démarche de diagnostic à partir de spectres en vibrations et en bruit
- Résonance : définition, mesure et calcul
- Définitions, unités de mesures, points de mesures et normes associées en acoustique
- Méthodologie de prise de mesures
- Études de cas sur application avec moteur / alternateur

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones, moteurs synchrones
- Alternateurs



Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- S'approprier les détails de fonctionnement des réducteurs et moteurs freins
- Utiliser les notices de maintenance
- Effectuer un diagnostic avant intervention
- Démonter, remonter, régler les réducteurs et les freins

Prix : 1590 € HT/stagiaire

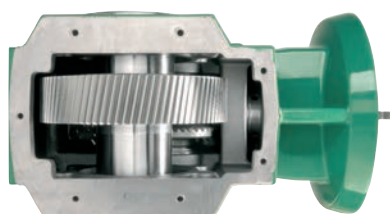
Durée : 4 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 50% pratique -
50% théorique



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Technicien de bureau d'études
- Technicien dans un Centre de Services ou chez un installateur

PROGRAMME

- Connaissances de bases adaptées à chaque produit
- Utilisation des notices de maintenance
- Caractéristiques techniques des produits
- Diagnostic avant intervention
- Démontage, montage et réglages des réducteurs et des freins

PRODUITS D'APPLICATION

- Réducteurs : Compabloc (Cb 2000 et 3000), Orthobloc, Mécabloc, Multibloc, Manubloc
- Moteurs freins : FFB, FCO, FCL, FAP, FCPL, FCR

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Expertise d'un moteur asynchrone, d'un motoréducteur hors service sur site client ou en atelier - EXP 9

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Appréhender les bonnes pratiques d'expertise de motoréducteur
- Préparer une intervention en clientèle
- Établir la liste des causes potentielles des dommages survenus
- Établir un compte-rendu
- Appréhender la démarche et le suivi qualité mis en place par Leroy-Somer dans le cadre d'une intervention

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 6 participants

Prérequis : Aucun

Lieu : Angoulême

Répartition : 20% exercices -
80% théorique



PUBLIC

- Personnel de service maintenance
- Prestataire de Service
- Technicien électromécanique
- Responsable d'atelier

PROGRAMME

- Rappel des grandeurs électriques et mécaniques
- Analyses des différents types de défaillances :
 - Mécaniques : usure, frottement, surcharge, lubrification, ...
 - Dues à l'environnement : pollution, température, ...
 - Électriques : courants de fuite, connections, surcharge, ...
- Comportement en clientèle et méthodologie d'intervention
- Analyse de l'application et de l'environnement de la machine sur site
- Observation en atelier du produit lors de la réception avant et pendant le démontage
- Diagnostic et compte-rendu

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones, moteurs freins, motoréducteurs

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Appréhender le fonctionnement des moteurs à courant continu
- Diagnostiquer des dysfonctionnements sur un moteur à courant continu
- Réaliser les différents contrôles et mesures sur les moteurs à courant continu

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 3 à 6 participants

Prérequis : Habilitation BR

Lieu : Angoulême

Répartition : 20% pratique -
80% théorique

PUBLIC

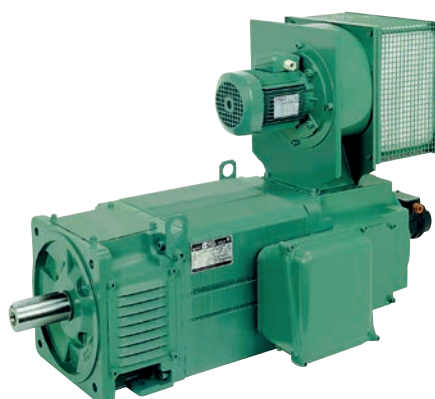
- Technicien dans un Centre de Services
- Technicien de maintenance

PROGRAMME

- Constitution du moteur à courant continu
- Présentation des gammes et des différents types de moteurs
- Explication de la commutation du moteur et du facteur de forme de l'alimentation
- Méthode d'estimation du bon fonctionnement de l'ensemble des balais/collecteurs (visualisation des patines, échelle de Westinghouse)
- Méthode de visualisation des signaux d'alimentation du moteur à l'aide d'un oscilloscope
- Contrôle de l'isolement du moteur
- Contrôle du signal d'alimentation des inducteurs et de l'induit du moteur
- Contrôle de la géométrie du collecteur
- Contrôle de la bonne tenue mécanique des balais
- Méthodes de rodage des balais et calage de la ligne de neutre

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs à courant continu



Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Réparation en atelier d'un moteur asynchrone triphasé, d'un motoréducteur fonctionnant dans une atmosphère explosible (gaz/poussière) - EXP 16

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Reconnaître les différentes zones explosibles Atex (Gaz et poussière)
- Mettre en application le référentiel Saqr-Atex
- Maîtriser les règles d'intervention sur les produits Atex Leroy-Somer
- Établir un compte-rendu

Prix : 1310 € HT/stagiaire

Durée : 3 jours

Effectif* : 8 participants

Prérequis : Aucun

Lieu : Angoulême

Répartition : 80% pratique -
20% théorique



PUBLIC

- Technicien dans un Centre de Services Leroy-Somer

PROGRAMME

Différents types d'atmosphère explosive

- Atmosphère gazeuse
- Atmosphère poussiéreuse

- Réglementations et normes en vigueur
- Types de construction : « d » ; « e » ; « n » ; « poussière »
- Référentiel Saqr-Atex
 - * Schéma d'organisation
 - * Traçabilité des interventions
 - * Marquage et certification
- Règles et limites d'intervention
- Visite d'un atelier de production de moteurs Atex

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones et motoréducteurs prévus pour un fonctionnement dans des atmosphères explosibles

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Réparation en atelier d'un moteur asynchrone triphasé, d'un motoréducteur fonctionnant dans une atmosphère explosible (gaz/poussière) - EXP 19

Niveau : Recyclage

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Point sur l'évolution de la législation
- Mettre en application le référentiel Saqr-Atex
- Maîtriser les règles d'intervention sur les produits Atex Leroy-Somer

Prix : 650 € HT/stagiaire

Durée : 1 jour

Effectif* : 8 participants

Prérequis : Habilitation
Saqr-Atex

Lieu : Angoulême

Répartition : 80% pratique -
20% théorique



PUBLIC

- Personne "autorisée" ou "responsable" d'un Centre de Services Leroy-Somer ayant une formation Atex de trois ans et plus

PROGRAMME

- Point sur les réglementations et normes en vigueur
- Différents types d'atmosphère explosive
- Types de construction : « d » ; « e » ; « n » ; « poussière »
- Référentiel Saqr-Atex
- Règles et limites d'intervention

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones et motoréducteurs prévus pour un fonctionnement dans des atmosphères explosibles

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Bobinage des machines courant continu et alternatif

EXP 20

Niveau : Avancé

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Reconnaître un bobinage, en tracer le schéma le schéma en fonction des données techniques
- Maîtriser le processus de démontage et de remontage d'un moteur
- Maîtriser le processus d'intervention pour éviter la détérioration des caractéristiques techniques

Prix : 2350 € HT/stagiaire

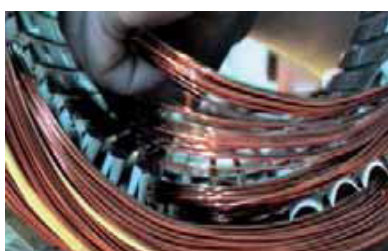
Durée : 2 x 4 jours

Effectif* : 5 à 8 participants

Prérequis : Pratique du bobinage moteur

Lieu : Angoulême

Répartition : 20% pratique - 80% théorique



PUBLIC

- Bobinier dans un Centre de Services Leroy-Somer

PROGRAMME

Courant continu :

- Calcul des coordonnées d'induit imbriqué, ondulé
- Représentation et traçage des schémas
- Représentation des schémas partiels

Courant alternatif :

- Calcul des coordonnées des schémas suivant les polarités
- Traçage des schémas 2, 4, 6, 8 et 12 pôles, à plan, imbriqué, à bobines concentriques ou égales
- Connexions internes du bobinage
- Repérage et raccordement à la planchette et couplage en fonction des tensions
- Bobinage monophasé
- Bobinage 2 vitesses (DAHLANDER)
- Bobinage à 2 faisceaux par encoche en pas polaire ou décalé
- Construction des bobinages irréguliers

Technologie :

- Calcul de remplissage d'encoche
- Changement des fils de bobinage
- Changement de bobinage, changement de tension
- Classe d'isolation, protection thermique
- Composants
- Incidence des différentes opérations sur les caractéristiques techniques du moteur

Perfectionnement pratique :

- Démontage / Remontage du moteur
- Astuce de bobinage

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Maintenance des moteurs de désenfumage

EXP 21

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Respecter les normes en vigueur
- Mettre en place sur intervention sur un moteur de désenfumage

Prix : 650 € HT/stagiaire

Durée : 1 jour

Effectif* : 8 participants

Prérequis : Habilitation électrique

Lieu : Angoulême

Répartition : 40% pratique - 60% théorique



PUBLIC

- Technicien dans un Centre de Services Leroy-Somer

PROGRAMME

- Respect de la norme Européenne EN 12101-3
- Respect de la norme Internationale ISO 21927-3
- Gamme de moteurs concernés
- Maintenance des moteurs « Dual purpose » / « Double usage »
- Règles et limites d'intervention, cadre juridique
- Maintenance des moteurs utilisés uniquement en cas d'urgence "Désenfumage stand by"

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs asynchrones désenfumage

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Maintenance gamme moteurs asynchrones triphasés

EXP 22

Niveau : I

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Effectuer un démontage-remontage d'un moteur asynchrone triphasé
- Identifier une avarie de roulement et évaluer l'action corrective
- Appréhender les notions de graissage
- Effectuer les essais électriques (courant, tension, puissance et isolement)

Prix : 1090 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

Effectif* : 4 à 6 participants

Prérequis : Connaissances électromécanique

Lieu : Angoulême

Répartition : 80% pratique - 20% théorique



PUBLIC

- Technicien dans un Centre de Services Leroy-Somer
- Technicien de maintenance

PROGRAMME

- Montage/démontage moteur : méthodologie et précautions
- Contrôle moteur : mesure courant, tension et contrôle d'isolement
- Choix des roulements en fonction de l'environnement (roulement à billes standard, roulement à rouleaux, roulement isolé, ...)
- Graissage : fréquence, choix de la qualité de la graisse en fonction de l'environnement et des contraintes, principe et préconisation
- Les roulements isolés pour usage sur variateur (courant de fuite)
- Interprétation de défaut roulements et action corrective (correction alignement, diminution vibration, diminution charge, ...)
- Conditions de stockage

PRODUITS D'APPLICATION

- Manipulations sur moteurs en ateliers

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

Maintenance des moteurs synchrones à aimants permanents LSRPM et PLSRPM - EXP 35

Niveau : II

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Assurer la maintenance d'un moteur synchrone à aimants permanents, en atelier, dans le respect des règles liées à cette technologie

Prix : 650 € HT/stagiaire

Durée : 1 jour

Effectif* : 6 participants

Prérequis : Connaissances électromécanique

Lieu : Angoulême

Répartition : 70% pratique - 30% théorique



PUBLIC

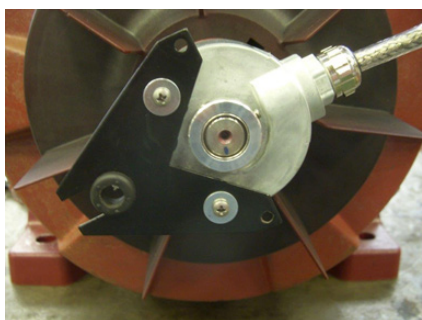
- Technicien de maintenance dans un Centre de Services Leroy-Somer

PROGRAMME

- Conception des moteurs synchrones à aimants
- Présentation du moteur LSRPM et PLSRPM
- Réalisation des contrôles passifs : mesure résistance bobinage, isolation, vérification arbre codeur
- Réalisation des contrôles actifs : contrôle FEM, vibrations
- Démontage et remontage moteur LSRPM
- Montage codeur sur moteur LSRPM

PRODUITS D'APPLICATION

- Moteurs à aimants permanents LSRPM



Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

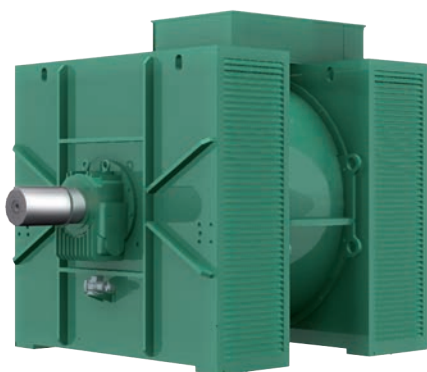
Maintenance pour alternateurs

ALT 3

FORMATION PERSONNALISÉE

Pour toutes informations (objectifs, programme, prix, durée, effectif, lieu de stage)

Contactez-nous au **05 45 94 59 03**



PUBLIC

- Technicien de maintenance
- Technicien de service après-vente
- Centre de Services
- Technicien de bureau d'études
- Utilisateur, Exploitant
- Metteur en groupe

PROGRAMME

Un programme flexible et adapté à vos besoins, orienté sur la maintenance des alternateurs dans nos ateliers, par exemple :

- Programme de maintenance préconisé
- Prise des mesures
- Démontage/remontage d'alternateurs
- Utilisation des notices, ...

PRODUITS D'APPLICATION

- ***Type d'alternateur à définir selon votre demande***



Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroysomerformation>

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Comprendre les architectures et le fonctionnement de GenOSys™
- Paramétrer les alertes sur le portail web genosys.net lors de l'installation et en fonction de l'évolution des besoins du système
- Comprendre les algorithmes de diagnostic d'état d'un alternateur, savoir analyser et réagir aux alertes durant le fonctionnement quotidien du système

Prix : 650 € HT/stagiaire

Durée : 2 jours

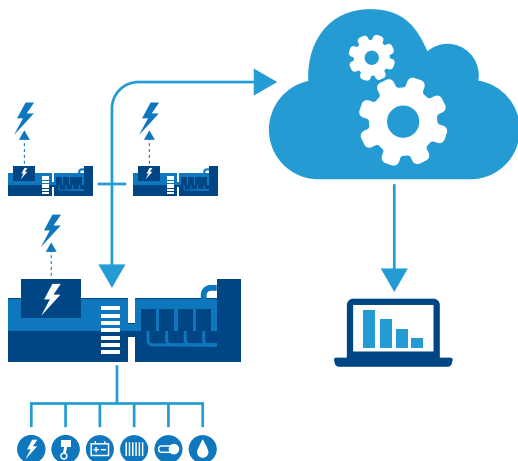
Effectif* : 4 à 8 participants

Prérequis : ALT 1 et/ou AVR 1 recommandé

Lieu : Angoulême ou Orléans

Répartition : 20% pratique - 80% théorique

GENOSYS™



PUBLIC

• Profils

- Technicien/Ingénieur
- Technico-commercial
- Responsable technique

• Organisations

- Utilisateur/Exploitant
- Metteur en groupe
- Centre de Services
- Service après-vente ou de maintenance

PROGRAMME

- Paramètres électriques de l'alternateur (I, U, I_{ex}, facteur de puissance, ...)
- Notions de mécanique (vibrations, orbite, ...)
- Notions de décharges partielles
- Algorithmes de maintenance prédictive et seuils d'alertes
- Utilisation et paramétrage du portail web GenOSys™
- Etudes de cas sur la base d'applications déployées sur site

PRODUITS D'APPLICATION

- Solution connectée pour systèmes de production d'électricité équipés d'un ou de plusieurs alternateurs basse, moyenne & haute tension

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroyssomerformation>

Formation personnalisée

Pour répondre à vos besoins spécifiques, nous organisons des formations personnalisées sur la définition, la sélection, l'exploitation et la maintenance des familles de produits Leroy-Somer suivantes :

- Moteurs à courant alternatif
- Moteurs à courant continu
- Moteurs freins
- Motoréducteurs de vitesse
- Contrôleurs de démarrage électronique
- Variateurs et motovariateurs de vitesse à courant alternatif
- Variateurs et motovariateurs de vitesse à courant continu
- Applications : positionnement, enroulage-déroulage, levage, synchronisation
- Alternateurs & régulateurs

Ces formations sont réalisées sur-mesure pour des groupes de 6 personnes maximum, au Centre de Formation ou dans vos locaux.

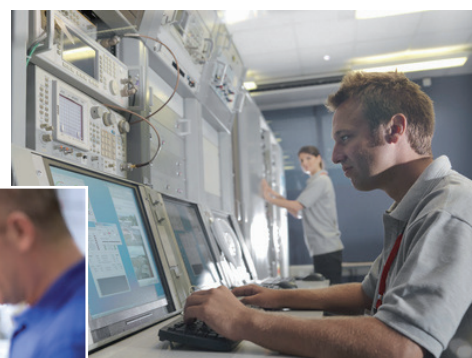
Depuis le 1^{er} juillet, Leroy-Somer répond aux 6 critères réglementaires définis par le décret n°2015-790 du 30 juin 2015 relatif à la qualité des actions de la formation professionnelle continue permettant la prise en charge des formations par votre organisme de financement.

Comment réserver sa formation sur-mesure ?

Par agence : voir la liste des agences Leroy-Somer (page 48)

Par téléphone : 05 45 94 59 03

Par e-mail : valerie.barriteau@mail.nidec.com ou trainingcenter.ials@mail.nidec.com



Calendrier des stages de formation 2019

Réf	Prix € / pers. HT	Nbre de jours	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Sept	Oct	Nov	Déc
FIT 150	1310	3			5-7							19-21	
FIT 200	650	1				9					2		
FAT 130	1310	3				16-18							10-12
FAT 161	1310	3			12-14					24-26			
ALT 1	1090	2			12-13				9-10		15-16		
ALT 2	1310	3	22-24									5-7	
ALT 2 (EN)	1310	3			26-28								
EXP 1	1310	3			5-7						8-10		
EXP 3	1310	3				16-18						5-7	
EXP 4	1310	3					21-23					19-21	
EXP 5	1310	3			19-21						15-17		
EXP 6	650	1					28					13	
EXP 7	1310	3		26-28						17-19			
EXP 8	1680	4					13-17						2-6
EXP 14	1090	2					21-22						10-11
EXP 15	1090	2				9-10					29-30		
EXP 17	1090	2	22-23			24-25		12-13		10-11		5-6	
EXP 23	1310	3					*Nous contacter						
EXP 30	1310	3					*Nous contacter						
EXP 40	1310	3			26-28							26-28	
EXP 41	1310	3			19-21			4-6			22-24		
AVR 1	1090	2								17-18			
AVR 2	1090	2						4-5					3-4
AVR 3	1090	2					*Nous contacter						
AVR 4	1090	2					*Nous contacter						
AVR 5	650	1					*Nous contacter						
AVR 6	1090	2					*Nous contacter						
FIT 300	1090	2				24-25					23-24		
EXP 2	1590	4				9-12						19-22	
EXP 9	1090	2		19-20						10-11			
EXP 10	1090	2	9-10									13-14	
EXP 16	1310	3					*Nous contacter						
EXP 19	650	1					*Nous contacter						
EXP 20	2350	8					*Nous contacter						
EXP 21	650	1					*Nous contacter						
EXP 22	1090	2					18-19						
EXP 35	650	1					*Nous contacter						
ALT 3	-	-					*Nous contacter						
ALT 4	650	2				2-3					29-30		

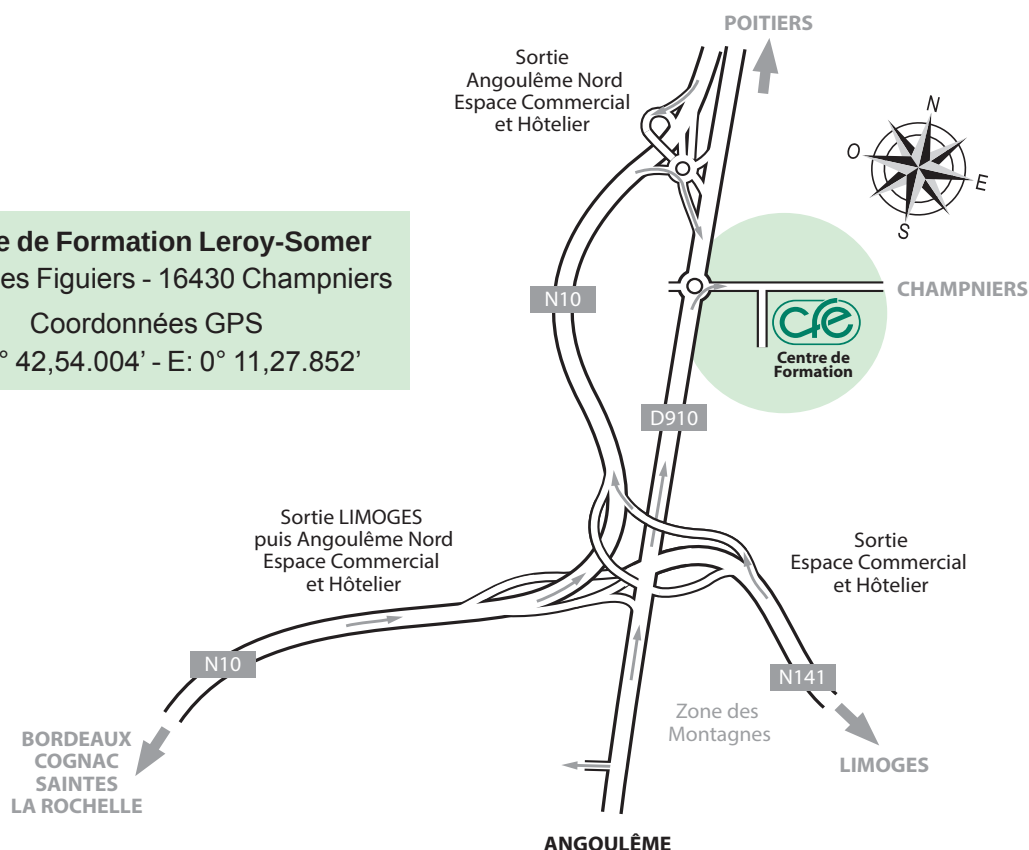
* Nous contacter par téléphone : 05 45 94 59 03

ou par e-mail : valerie.barriteau@mail.nidec.com ou trainingcenter.ials@mail.nidec.com

Calendrier mis à jour sur :
<http://lrsm.co/leroyssomerformation>

Informations pratiques et inscription

Centre de Formation Leroy-Somer
 39 rue des Figuiers - 16430 Champniers
 Coordonnées GPS
 N: 45° 42,54.004' - E: 0° 11,27.852'



Proche du Centre de Formation Leroy-Somer

Hôtel Ibis Rouge* - Angoulême Nord

46 rue des Meneaux - 16430 Champniers
 Tél. 05 45 69 16 16

Hôtel Ibis Styles* - Angoulême Nord

122 rue des Meneaux - 16430 Champniers
 Tél. 05 45 68 53 22

Hôtel Ibis Budget* - Angoulême Nord

172 rue des Meneaux - 16430 Champniers
 Tél. 08 92 70 09 41

Hôtel Kyriad* - Angoulême Nord

184 rue des Platanes - 16430 Champniers
 Tél. 05 45 68 03 22

B&B Hotel

4 rue de la Croix Blanche - 16160 Gond-Pontouvre
 Tél. 08 90 10 67 04

Centre Ville

Hôtel Mercure*

1 place des Halles - 16000 Angoulême - Tél. 05 45 95 47 95

Hôtel du Palais*

4 place Francis Louvel - 16000 Angoulême - Tél. 05 45 92 54 11

Citotel Europeen*

1 place Gérard Pérot - 16000 Angoulême - Tél. 05 45 92 06 42

Hôtel Ibis Budget* - Angoulême Centre

179 avenue Gambetta - 16000 Angoulême - Tél. 05 45 94 01 07

Hôtel Saint Antoine*

2 rue du Gond - 16000 Angoulême - Tél. 05 45 68 38 21

Proche de la Gare

Brit Hotel Confort Terminus*

1 place de la gare - 16000 Angoulême - Tél. 05 45 92 39 00

**Des tarifs préférentiels sont réservés aux personnes venant en formation au CFE Leroy-Somer*

Comment s'inscrire à une formation ?

Par téléphone : 05 45 94 59 03 / Fax: 05 45 94 59 44

Par e-mail : valerie.barriteau@mail.nidec.com ou trainingcenter.ials@mail.nidec.com

Par internet : www.leroy-somer.com

Par agence : voir la liste des agences Leroy-Somer (page 48)

Depuis le 1^{er} juillet, Leroy-Somer répond aux 6 critères réglementaires définis par le décret n°2015-790 du 30 juin 2015 relatif à la qualité des actions de la formation professionnelle continue permettant la prise en charge des formations par votre organisme de financement.

Conditions générales de formation

I- CHAMP D'APPLICATION

Le Centre de formation de MOTEURS LEROY-SOMER (ci-après désigné le « CFE ») développe, propose et dispense des formations en présentiel inter et intra entreprise ainsi qu'en E- Learning.
Le CFE réalise des études et du conseil opérationnel aux entreprises.
L'ensemble de ces prestations sont dénommées « Offre de service CFE ».

II- OBJET

Les présentes conditions de vente de formation (ci-après désignées les « CGV ») s'appliquent à toutes Offres de service du CFE relatives à des commandes passées auprès du CFE par tout client professionnel (ci-après désigné le « Client »)

Le fait de passer commande implique l'acceptation entière et sans réserve du Client aux présentes CGV.

Le Client reconnaît qu'il a bénéficié des informations et conseils suffisants de la part du CFE, lui permettant de s'assurer de l'adéquation à ses besoins de l'Offre de service.

III- DISPOSITIONS RELATIVES AUX FORMATIONS

1- L'inscription aux formations n'est enregistrée qu'après réception par le CFE de la convention de formation signée. Le CFE procédera aux inscriptions en tenant compte de l'ordre d'arrivée des fiches d'inscription jusqu'à concurrence du nombre de participants prévus. Lorsque qu'une habilitation électrique est nécessaire, le stagiaire devra justifier de celle-ci obligatoirement avant le début de la formation pour travailler sur du matériel sous tension. Dans le cas contraire, le CFE se réserve la possibilité d'exclure le stagiaire de tous travaux aux appareils sous tension et décline toute responsabilité notamment en cas d'accident corporel.

2- Chaque action de formation fait l'objet d'une convention de formation adressée en deux exemplaires et à retourner signée au CFE. Une attestation de présence est adressée au Client après la formation. Le CFE se réserve le droit de modifier à tout moment le programme de formation, sans préavis, sans indemnité.

3- Pour les règlements par un OPCA (Organisme paritaire collecteur agréé), le Client doit effectuer la demande avant le début de la formation et l'accord de financement doit être joint à la convention de formation. En cas de paiement partiel, il appartient au Client de couvrir le reste de montant de la formation. A défaut de réception de l'accord avant le début de la formation, le CFE facture l'ensemble de la formation au Client.

4- Report à l'initiative du CFE. Dans le cas où le nombre de participants serait insuffisant pour le bon déroulement de la formation, le CFE se réserve le droit de reporter la formation avant la date fixée, sans indemnité.

Annulation ou report de la formation à l'initiative du Client : En cas d'annulation ou de report par le Client d'une formation planifiée, des indemnités seront dues au CFE dans les conditions suivantes : i) report ou annulation plus de 30 jours avant la date : pas d'indemnité ; ii) report ou annulation de la formation entre 30 jours et 15 jours avant la date prévue : 30% de la formation sera facturée ; iii) report ou annulation de la formation moins de 15 jours avant : 70% de la formation sera facturée au Client.

IV- COMMANDES

Les propositions de formation et les prix sont indiqués par le CFE dans une Offre de service et sont valables 1 mois après la remise de l'Offre. A réception de la commande ou de la signature du bon de commande figurant sur l'Offre, le CFE établit une convention de formation.

V- PRIX-PAIEMENT

Les tarifs sont indiqués hors taxes, et sont valables pour la période de validité du catalogue ou pour la durée de l'Offre.

Tous les frais annexes en cas de formation hors CFE, notamment frais de déplacement des consultants ou des formateurs, frais de location de salles, de documentation ou de location de matériel nécessaire à la formation (vidéo,), etc, sont facturés en supplément.

Les factures sont payables au comptant dès leur réception, par traite ou L.C.R. (« Lettre de Change - relevé »), à 30 (trente) jours fin de mois, date de facture.

Le non-paiement d'une facture à son échéance donnera lieu, après mise en demeure restée infructueuse, à la perception :

- d'une pénalité de retard à la date d'exigibilité de la créance, appliquée sur le montant TTC (toutes taxes comprises) des sommes dues si la facture supporte une TVA (Taxe sur la valeur ajoutée),
- d'une indemnité pour frais de recouvrement de 40€ minimum et à la suspension des prestations en cours.

La pénalité de retard est égale au taux de la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majoré de 10 points.

La mise en recouvrement desdites sommes par voie contentieuse entraîne une majoration de 15% (quinze pour cent) de la somme réclamée, avec un minimum de 500 € H.T. (cinq cents euros hors taxes), taxes en sus s'il y a lieu.

VI- CONFIDENTIALITE

Chacune des parties s'engage à garder confidentielles les informations de nature technique, commerciale, financière ou autre, reçues de l'autre partie, oralement, par écrit, ou par tout autre moyen de communication à l'occasion de la négociation et/ou de l'exécution de toute commande.

Cette obligation de confidentialité s'appliquera pendant toute la durée d'exécution de la commande et 5 (cinq) ans après son terme ou sa résiliation, quelle qu'en soit la raison.

VII- PROPRIETE INTELLECTUELLE

Le CFE est titulaire des droits de propriété intellectuelle des formations qu'il propose. L'ensemble des supports et contenus, quelle qu'en soit la forme utilisée par le CFE, demeure la propriété exclusive du CFE. Le Client ne peut utiliser, reproduire, transformer, exploiter en interne ou en extérieur les formations sans l'accord préalable et écrit du CFE. Le Client s'interdit également, sauf convention contraire expresse, à utiliser les formations pour les dupliquer auprès d'autre personne.

VIII- PROTECTION DES DONNEES PERSONNELLES

Le CFE, responsable du traitement, met en œuvre un traitement de données à caractère personnel vous concernant pour assurer la gestion des formations.

Les données collectées sont indispensables à ce traitement et sont destinées aux services concernés de Moteurs Leroy-Somer ainsi qu'à ses éventuels prestataires et sous-traitants. Les données sont conservées 6 ans à compter de leur collecte par le responsable de traitement.

Ce traitement est fondé sur l'intérêt légitime de Moteurs Leroy-Somer à réaliser des opérations de formations.

En application de la législation en vigueur, vous disposez d'un droit d'interrogation, d'accès, de rectification ou d'effacement, de limitation du traitement de vos données, d'un droit d'opposition, d'un droit à la portabilité de vos données ainsi que du droit de définir des directives relatives au sort de vos données après votre décès, qui s'exercent par courrier électronique : InformatiqueetLibertes.IALS@mail.niddec.com, accompagné d'une copie d'un titre d'identité.

IX- LITIGES

LE PRESENT CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANÇAIS.

A DEFAUT D'ACCORD AMIABLE ENTRE LES PARTIES, ET NONOBSTANT TOUTE CLAUSE CONTRAIRE, TOUT LITIGE RELATIF A L'INTERPRETATION ET/OU A L'EXECUTION D'UNE COMMANDE DEVRA ETRE RESOLU PAR LES TRIBUNAUX COMPETENTS D'ANGOULEME (FRANCE), MEME EN CAS D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITE DE DEFENDEURS.

Centre de Formation Leroy-Somer

16915 Angoulême Cedex 9 - Tel. 05 45 94 59 03 - Fax 05 45 94 59 44

www.leroy-somer.com

Agences Leroy-Somer :

ANGOULÊME : Leroy-Somer - Succursale commerciale d'Angoulême - Usine de Rabion - CS 10015 - 16915 Angoulême Cedex 9
Tél: +(33) 5 45 94 59 75 - Fax: +(33) 5 45 68 56 65 - succursaleISAngouleme.ials@mail.nidec.com

BREST : Leroy-Somer - 13 rue Maupertuis - ZI de Kergonan - 29200 Brest
Tél: +(33) 2 98 41 28 80 - Fax: +(33) 2 98 41 55 47

CLERMONT-FERRAND : Leroy-Somer - ZI du Brezet - 15 rue des frères Lumière - 63000 Clermont-Ferrand
Tél: +(33) 4 73 98 32 90 - Fax: +(33) 4 73 92 12 51 - succursaleISClermont.ials@mail.nidec.com

LILLE : Leroy-Somer - Rue Jacques Messenger - Bâtiment B - 59175 Templemars
Tél: +(33) 3 20 62 07 44 - Fax: +(33) 3 20 96 30 46 - succursaleSLille.ials@mail.nidec.com

LYON CHASSIEU : Leroy-Somer - ZI de l'est Lyonnais - 2 rue Lavoisier - BP 37 - 69682 Chassieu Cedex
Tél: +(33) 4 72 47 77 00 - Fax: +(33) 4 72 47 77 29 - succursaleSLyon.ials@mail.nidec.com

MULHOUSE : Leroy-Somer - Bâtiment Le Belvédère - Parc des Collines - 68350 Didenheim
Tél: +(33) 3 89 65 93 00 - Fax: +(33) 3 89 64 21 04 - succursaleConstMulhouse.ials@mail.nidec.com

NANCY : Leroy-Somer - 18 allée de la forêt de la reine - Technopole de Brabois - 54600 Villers-lès-Nancy
Tél: +(33) 3 83 44 04 33 - Fax: +(33) 3 83 44 04 31 - succursaleISNancy@mail.nidec.com

NANTES : Leroy-Somer - Les Hauts de Couëron - BP37 - 44220 Couëron La Chabossière
Tél: +(33) 2 40 38 29 29 - Fax: +(33) 2 40 38 29 26 - succursaleISNantes.ials@mail.nidec.com

ORLÉANS : Leroy-Somer - 122 bis Faubourg Saint Jean - Le Massena - BP 61139 - 45001 Orléans
Tél: +(33) 2 38 70 97 20 - Fax: +(33) 2 38 86 68 98 - succursaleISOrleans.ials@mail.nidec.com

PARIS COURBEVOIE : Leroy-Somer - Immeuble Véronèse - 19/21 avenue Dubonnet - 92411 Courbevoie Cedex
Tél: +(33) 1 43 34 61 61 - Fax: +(33) 1 43 33 71 68 - succursaleISCourbevoie.ials@mail.nidec.com

TOULOUSE : Leroy-Somer - 10, allée Aristide Maillol - ZAC des Ramassiers - 31770 Colomiers
Tél: +(33) 5 61 47 65 32 - Fax: +(33) 5 61 47 68 15 - succursaleISToulouse.ials@mail.nidec.com



Notes

Notes

[illegible]

LEROY-SOMERTM

www.leroy-somer.com

[Linkedin.com/company/Leroy-Somer](https://www.linkedin.com/company/Leroy-Somer)

[Twitter.com/Leroy_Somer](https://twitter.com/Leroy_Somer)

[Facebook.com/LeroySomer.Nidec](https://www.facebook.com/LeroySomer.Nidec)

[YouTube.com/LeroySomerOfficiel](https://www.youtube.com/LeroySomerOfficiel)



Nidec
All for dreams

© Nidec 2018. Les informations fournies dans la présente brochure sont données à titre indicatif uniquement et ne constituent en aucun cas une clause d'un quelconque contrat. Nidec n'offre aucune garantie concernant l'exactitude de ces informations étant donné son processus de développement continu et se réserve le droit de modifier les caractéristiques des produits décrits sans préavis.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Siège : Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France.
Capital social : 65 800 512 €, RCS Angoulême 338 567 258.