











# FORMATIONS HYDRAULIQUE, ÉLECTRIFICATION, LUBRIFICATION PNEUMATIQUE & ROBOTIQUE





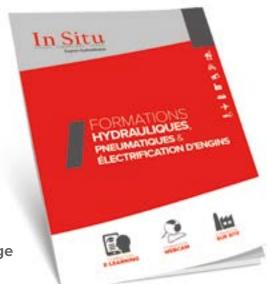




# RETROUVEZ TOUTES

# NOS FORMATIONS HYDRAULIQUES & DÉCARBONATION

sur www.experts-insitu.com



- → Circuit fermé
- **→** Électrification
- → Robotique
- → Modélisation
- → Lubrification / Graissage
- → Schématique
- → Connectique

CATALOGUE FORMATION
LE SOMMAIRE

QUI SOMMES-NOUS ?	4
TYPES DE FORMATIONS	9
NOS STAGES	21
1. La sécurité hydraulique	22
2. Fondamentaux et technologies de l'hydraulique	23
3. Pratique et réglages d'équipements	24
4. Comprendre et lire un schéma hydraulique	25
5. Savoir entretenir et dépanner un équipement hydraulique	26
6. Étude et conception de systèmes hydrauliques	27
7. Critique et analyse de vos schémas hydrauliques	28
8. Optimisation des performances d'équipements	29
9. Connectique et raccordement hydraulique	30
10. L'hydraulique proportionnelle	31
11. Fondamentaux et technologie de la pneumatique industrielle	
12. Savoir entretenir et dépanner un équipement pneumatique	33
13. La filtration hydraulique et les huiles	34
14. Les valves cartouches	35
15. Les pompes auto-régulatrices	36
16. L'étanchéité des vérins hydrauliques	37
17. Les accumulateurs	38
18. Les transmissions hydrostatiques	
19. Les servo valves et les asservissements	40 41
Hybridation hydraulique : les grands principes      Bases de l'électrification pour machines mobiles	
23. Entrainement électro-technique pour machines mobiles	44
24. Système batterie pour machines mobiles	
25. Pratique sur banc didactique electro-hydraulique avec système batterie	
26. Robotique Module 1: sensibilisation à la robotique agricole	47
27. Robotique Module 2: initiation aux technologies de la robotique agricole	48
28.Initiation électricité pour les équipements mobiles	49
29. Mise en œuvre de la simulation lors d'une conception	50
30. Formation à l'hydraulique pour monteurs	51
31. Initiation à l'hydraulique pour acheteurs	52
32.Initiation à l'hydraulique pour commerciaux	53
33.Initiation à l'hydraulique pour marketing	54
34. Perfectionnement à l'hydraulique pour dirigeants	55
35.Aéronautique: maintenance des bancs de tests	56
36. Aéronautique : électro-hydraulique	57 58
37. Aéronautique : la connectique pour l'aviation	50
38. Sensibilisation aux technologies de graissage centralisé	00
39. Conception et maintenance de systèmes de lubrification	C1
40. Apprendre l'anglais courant et technique en entreprise	62
41. Perfectionnement expert hydraulicien	63
42.Initiation sur les technologies de serrage à fort couple	64
43. Conception et choix des systèmes de serrage à couple	65
Formations spécifiques	66
NOS RESSOURCES	69
NOS TARIFS	78
CONTACTEZ-NOUS	79



Basée sur Orvault près de Nantes, In Situ a été créée le 20 août 2007.

Depuis 2020 l'entreprise a rejoint le Groupe VENSYS afin de pérenniser notre développement autour des axes de la décarbonation, de la conception, des démonstrateurs et de la diversification des domaines de formation.

#### Activités :

- → ÉTUDES et R&D
- → AUDITS et EXPERTISES
- → CAO / DAO et MODÉLISATION
- → FORMATION PROFESSIONNELLE \*
- → OUTILS PÉDAGOGIQUES
- **→ PROTOTYPAGES**

« Nous développons des formations de qualité dans toute la France et à l'étranger. »

\* In Situ est un organisme de formation déclaré sous le N°52 44 05383 44 auprès du Préfet des Paus de la Loire. « Près de 40 expert(e)s hydraulicien(ne)s et décarbonation. »

50%
de leur temps est consacré aux études, audits et expertises.

Véritables hommes et femmes de terrain, expérimenté(e)s dans de nombreux domaines d'applications, nos Expert(e)s Hydraulicien(ne)s & Décarbonation sont rompu(e)s aux problématiques les plus complexes et variées.

50%
de leur temps

à la formation.

# NOS FORMATIONS

In Situ développe des parcours de formation de **courtes durées**, **efficaces** et **sur-mesure** selon vos besoins!

#### TAUX DE SATISFACTION

Sur 312 stagiaires en 2023, nous avons obtenu une **moyenne de satisfaction de 8.8/10** pour nos formations sur-mesure.

# NOS **EXPERT(E)S** HYDRAULICIEN(NE)S & DÉCARBONATION à **VOTRE** SERVICE

by In Situ



# PRESTATIONS **SUR MESURE**

Les Expert(e)s Hydraulicien(ne)s & Décarbonation d'In Situ vous proposent des prestations sur mesure :

- → ÉTUDES
- → AUDITS
- → EXPERTISES
- → CONSEILS
- → INGÉNIERIE HYDRAULIQUE
- → FORMATIONS
- → INGÉNIERIE DÉCARBONATION
- → PROTOTYPAGES

# + D'INFOS?

02 40 63 82 66 / contact@experts-insitu.com ou sur www.experts-insitu.com



# FORMATIONS **QUALIOPI**



In Situ est un organisme de formation référencés Qualiopi et déclaré sous le n° 52 44 05383 44 auprès du Préfet des Pays de la Loire.





Nous sommes habilités par l'UIMM à dispenser des formations certifiantes pour la branche de la métallurgie



**Si vous êtes en situation de handicap**, veuillez nous contacter au **02 40 63 82 66** afin que nous puissions adapter la formation à votre situation.



par thème





Perfectionnez-vous sur un thème précis et complexe sur **5 séances de 2h** non-consécutives.

Ces modules sont proposés à distance en visio.

# **>>** THÈMES

Comprendre et lire un schéma complexe

Les systèmes de retenues de charges

Load Sensing (LS)

Circuit fermé Transmission **Hudrostatique** 

Savoir dépanner un circuit hydraulique grâce à un schéma hydraulique

Relevage & lien tracteur outil

L'hydraulique proportionnelle - BUS CAN Circuit de freinage



Formez-vous en notre site ou chez nos partenaires au Poiré-sur-Vie (85) à Chalon-sur-Saône (71), à Strasbourg (67) et **Bordeaux** (33).

Nos stages de **4 jours consécutifs** vous permettent de découvrir l'hydraulique ou d'approfondir vos connaissances.

# 3 domaines:







Travaux Publics Maintenance

1150 €

HT par niveau

# 2 niveaux:



#### Niveau 1:

- Les Notions de bases, débit/pression,
   Les Exercices sur schémas formules et calculs de base
- La Terminologie et symbolisation
- Les différentes technologies de pompes et de moteurs
- Les Actionneurs et les vérins

- hudrauliaues
- Études d'architecture et de schémas simples
- Circuits ouverts / circuits fermés. auelle différence?



# Niveau 2:

- Rappel des notions hydrauliques
- Savoir identifier un composant et Systèmes de rélgage de débit, de connaître son utilité
- Perte de charge et dimensionnement tuyauterie
- Analyse fonctionnement
- phases
- Analyse de circuits types (PC, LS, ...)
- pression et de contrôle de charges
- Phénomènes destructeurs d'un





Nous formons par ½ journées ou journées entières réparties sur plusieurs semaines favorisant l'acquisition de compétences dans la durée.



Vous choisissez votre contenu de formation.



Vous décidez du planning, selon vos disponibilités.



Les formateurs sont des hommes et femmes de terrain, qui partagent leur temps entre études et formations.



Les formations peuvent avoir lieu sur votre site ou dans nos locaux.



Cette solution vous permet de vous **initier** ou de vous **perfectionner** sur un thème précis en hydraulique, en pneumatique ou en électrification.

En groupe de 1 à 4 personnes, bénéficiez de l'accompagnement de nos Expert(e)s Formateur(trice)s grâce à une formation à distance de courte durée (1h ou 2h), sur un sujet très précis.

\* SANS
CONVENTION
de formation
et selon
vos disponibilités

# $\rightarrow$

### Suggestions de thèmes en hydraulique

- Les notions de bases
- Initiation à la lecture de symboles
- Débit & Pression = quelle différence?
- Comment fonctionnement un limiteur de pression et de débit
- Initiation à l'hydraulique proportionnelle
- Circuit LS = comment ça marche?
- 2.0



- → Profitez de sessions de théorie en face à face AVEC UN(E) EXPERT(E) HYDRAULICIEN(NE) & DÉCARBONATION sur votre site.
- → TRAVAUX PRATIQUES, sur vos équipements ou sur nos bancs didactiques et décarbonés In Situ.

#### Suggestions de thèmes en décarbonation

- Les bases de l'électricité
- Notions de base d'un moteur électrique
- Performances moteur électrique : Couple / Vitesse à quelles différences ?
- Conversion système hydraulique vers l'électrique
- Protection batterie Lithium & son BMS (fusible, relais puissance...)



#### Suggestions de thèmes en pneumatique

- Les bases de la pneumatique
- Propreté et qualité de l'air
- Résolution de problèmes pneumatiques

- ...





# Choisissez le thème de votre BOX et entreprenez un parcours d'Auto-formation.











- Les bases
- La sécurité
- La maintenance
- La connectique
- La filtration
- Les huiles - La technologie
- Les schémas

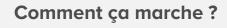












- → Accès à la **Plateforme E-learning** d'In Situ
- → Suivi du parcours d'auto-formation et quiz ludiques
- > Exercices d'application validant vos acquis à chaque étape
- → Accès à des supports médias (vidéo, audio...)

Toutes les infos sur www.experts-insitu.com





Des formations personnalisées et adaptées à vos exigences.



Vous décidez du planning selon vos disponibilités.



Les formateurs sont des hommes et femmes de terrain,

qui partagent leur temps entre études et formations.



Pas de frais de déplacement, ni d'hébergement.



Possibilité de former plusieurs lieux en simultané.









# POURQUOI SE FORMER EN LIGNE?



Pour **revoir les bases** avant de commencer un programme de formation



Par manque de temps



Pour se former tout seul

# **VISIO & TRAVAUX PRATIQUES**

Nous alternons entre des séances de webcam, des temps de Travaux Pratiques sur vos équipements ou sur banc didactique In Situ.









# FORMATION CQPM

Le CQPM « **Technicien de Maintenance en Hydraulique** » est un parcours de formation pour obtenir une qualification professionnelle reconnue par l'UIMM.

Le but de ce parcours est d'acquérir des compétences en réparation, maintenance et dépannage hydraulique.

### À la fin de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Identifier les différents composants d'un système hydraulique et leur fonctionnalité
- Mettre en sécurité une installation avant intervention
- Rechercher la cause racine d'un dysfonctionnement d'un système hydraulique
- 4. Effectuer un prélèvement de fluide
- 5. Rendre compte de son intervention
- 6. Remplacer un composant
- Mettre le système hydraulique en condition de mise en route
- 8. Effectuer un essai sous pression d'un système hydraulique et les réglages correspondants





87 % d'obtention au CQPM Sur 41 staglaires avec pour cause principale d'échec : démission.

# → FORMATIONS CQPM CONCEPTION HYDRAULIQUE

Le CQPM « **Concepteur de Systèmes Oléo-hydrauliques** » est un parcours de formation pour obtenir une qualification professionnelle reconnue par l'UIMM.

Le but de ce parcours est d'acquérir des compétences en conception de systèmes hydrauliques mobiles et stationnaires tout en apportant de la pratique lors de réglages de régulation et de mises en services d'équipements hydrauliques complexes.

#### À la fin de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Réaliser tout ou partie d'un cahier des charges d'un ensemble ou sous-ensemble oléo-hydraulique
- 2. Réaliser une analyse fonctionnelle
- 3. Proposer une ou plusieurs solutions techniques relatives à l'ensemble ou sous-ensemble oléo-hydraulique
- 4. Concevoir une solution technique correspondant au besoin fonctionnel
- 5. Réaliser les essais de l'ensemble ou sous-ensemble
- Piloter le montage de l'ensemble ou sous-ensemble oléohydraulique chez le client (interne/externe)
- 7. Mener tout ou partie une étude sur l'efficacité de l'ensemble ou sous-ensemble oléo-hydraulique
- 8. Assurer l'appui technique et documentaire de l'ensemble ou sous-ensemble oléo-hydraulique









# NOS **PACKS** FORMATION

Pour toutes nos formations, chaque stagiaire reçoit un **Pack** formation spécifique, composé d'outils pédagogiques adaptés à son programme de formation.

Le PACK de formation « standard » est disponible en version Mobile ou Industrie.





### SA COMPOSITION

Il comprend 5 outils pédagogiques, conçus par nos Expert(e)s Hydraulicien(ne)s & décarbonation



un support de cours adapté au niveau du stagiaire



le recueil de 100 cours en hydraulique



un cahier d'exercices 400 questions 400 réponses



Boîte à outils technique



Deux carnets de poche Toutes les astuces & ficelles de l'hydraulicien

# FORMATIONS EN **RÉGION** CALENDRIER **2024**

#### Grâce à nos différentes localisations, nous pouvons vous former à :

LA ROCHE SUR YON - ANGERS - STRASBOURG - CHALON-SUR- SAÔNE	Planning 2024	Industrie / Mobile
LA SÉCURITÉ HYDRAULIQUE	2 jours – Semaine 10 <b>Du 6 au 7 mars</b>	<b>4</b> ) H
FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIES DE L'HYDRAULIQUE	4 jours – Semaine 14 <b>Du 2 au 5 avril</b>	1) 14
PRATIQUE ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENTS	4 jours – Semaine 24 du 11 au 14 juin	1) 14
COMPRENDRE ET LIRE UN SCHÉMA HYDRAULIQUE	4 jours — Semaine 37 <b>Du 9 au 12 septembre</b>	1) 14
ÉTUDE ET CONCEPTION DE SYSTÈMES HYDRAULIQUES	4 jours – Semaine 47 <b>Du 18 au 21 novembre</b>	1) 14

ANGERS - STRASBOURG - CHALON-SUR-SAÔNE	Planning 2024	Industrie / Mobile
LA SÉCURITÉ HYDRAULIQUE	2 jours – Semaine 11 <b>Du 13 au 14 mars</b>	1) 14
FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIES DE L'HYDRAULIQUE	4 jours – Semaine 16 <b>Du 15 au 18 avril</b>	1) 14
PRATIQUE ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENTS	4 jours - Semaine 25 du 17 au 20 juin	1) 14
COMPRENDRE ET LIRE UN SCHÉMA HYDRAULIQUE	4 jours - Semaine 39 <b>Du 23 au 26 septembre</b>	1
ÉTUDE ET CONCEPTION DE SYSTÈMES HYDRAULIQUES	4 jours – Semaine 48 Du 25 au 28 novembre	1)   111



D'autres dates et lieux sont disponibles dans toute la France, contactez-nous!









# DE L'HYDRAULIQUE



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie







ou à distance : 7 SÉANCES (non consécutives) de 2h

Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Être **sensibilisé aux risques** hydrauliques
- → Acquérir les notions de consignation d'un circuit hydraulique
- → Savoir contrôler la mise en place de dispositifs de sécurité

### CONTENU

- → Débit & Pression : quelle différence ?
- → Technologie fonctionnelle des appareils hydrauliques à risques
- → Les appareils et dispositifs soumis à **obligation** réalementaire
- → Risques liés à l'utilisation, à l'intervention sur les équipements, à la conception des circuits
- → Analyse des risques : définition, procédures de mise en oeuvre, contrôles, remise en service
- → Les consignes de sécurité
- → Comment consigner une partie hydraulique ?
- → Présentation des risques et réglementation sur les installations : signalisation, système anti-fouet, système anti-jet
- → La protection des personnes
- → Les équipements de protection individuelle
- → Analyse de cas particuliers et situations en votre entreprise
- → Les règles de sécurité en hydraulique

# TARIFICATION Tarification complète: page 78.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie



# **DURÉE**



ou à distance : 14 SÉANCES (non consécutives) de 2h

Orientation équipement industriel et mobile disponible





### OBJECTIFS

- → Acquérir **les bases de calcul** en hydraulique
- → La symbolisation et la terminologie
- → Comprendre le fonctionnement d'un circuit simple

# **CONTENU**

- → Rappel des fondamentaux
- → **Débit & Pression** : quelle différence ?
- → Les formules de base
- → Les pompes cylindrées fixes et variables en circuit ouvert
- → Les appareils de pression et les appareils de débit
- → Les accumulateurs, les distributeurs
- → Les valves de blocage, la filtration hydraulique, les vérins
- → Les **moteurs à cylindrées** fixes et variables
- → Les accessoires hydrauliques
- → La **connectique** et les raccordements
- → Les valves cartouches
- → Les réservoirs : dimensionnement
- → Les symboles hydrauliques
- → Initiation à la lecture de schémas
- → Architecture d'un circuit hudraulique
- → Initiation à l'hydraulique proportionnelle
- → Initiation au circuit fermé
- → Les règles de sécurité en hydraulique

### TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

#### → FINANCEMENT



# PRATIQUE ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENTS







Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis.







sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** : 2 jours (consécutifs) de 7h

# OBJECTIFS

- → Consolider les connaissances acquises en technologie et symbolisation
- → Acquérir la **méthodologie de réglage**
- → Savoir interpréter une valeur

### CONTENU

- → Analyse des risques hydrauliques à l'intervention
- → Consignes de sécurité avant / pendant / et en fin d'intervention
- → Travaux et exercices sur banc hydraulique
- → Construction de circuits sur simulateur de puissance
- Procédure de réglage des valves de pression et de débit
- Analyse de fonctionnement et des valeurs relevées
- → Circuits ouverts pour vérins et/ou moteurs
- → Circuits particuliers: circuit ouvert avec limiteur de pression à commande proportionnelle, réglage de vitesse, d'effort
- → Pompe à cylindrée variable
- → Mise en sécurité des circuits hydrauliques



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis







sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** : 4 jours (consécutifs) de 7h



14 séances (non consécutives) de 2h

ou à distance :

# OBJECTIFS

→ Maîtriser la lecture et l'analyse du fonctionnement d'un équipement d'après un schéma

# **O**CONTENU

- → Rappel des fondamentaux
- → Maîtrise de la **symbolisation**
- → Identifier un composant dans un schéma
- → Analyse des circuits types: à cylindrée fixe, séquencée, by-pass, avec accumulateur, à régulation pression constante, à régulation LS, à régulation puissance constante, circuit parallèle, série, synchronisé
- → Systèmes de réglage de débit, de pression, de contrôle de charges motrices, de mise en sécurité
- → Circuit ouvert et circuit fermé
- → Le proportionnel
- → Les valves cartouches (clapets logiques)
- → Lecture de schémas d'applications
- → Identification des circuits
- → Analyse des phases de fonctionnement
- → Interprétation des **pressions et débits**
- → Étude des points de consignation

Orientation équipement industriel et mobile disponible





→ TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

**→** FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

Orientation équipement industriel et mobile disponible





→ TARIFICATION

Tarification complète : page 78.

**→** FINANCEMENT





# SAVOIR ENTRETENIR ET DÉPANNER UN ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE

# **ÉTUDE ET CONCEPTION** DE SYSTEMES HYDRAULIQUES





Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie







sur vos équipements ou dans nos locaux: 2 jours (consécutifs) de 7h

**Durée**: 30 à 35h

# Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Acquérir les connaissances nécessaires à la maintenance des circuits hydrauliques
- → Acquérir une méthodologie de recherche de pannes
- → Être capable de fiabiliser un équipement

### CONTENU

- → Savoir décrire les phases de fonctionnement d'un circuit hydraulique
- → Sensibilisation aux risques liés aux machines hydrauliques (en montage, en intervention, en utilisation)
- → Phénomènes liés à la pression résiduelle des accumulateurs, des valves de retenue de charge...
- → Savoir **entretenir un équipement** hydraulique
- → La filtration
- → Règles et procédures de maintenance hydraulique
- → Phénomènes destructeurs : température, pollution, cavitation, surcharges,...
- → Maintenance et recherche de pannes sur simulateurs
- → Contrôle des performances d'un équipement
- → Méthodologie de recherche, analyse des causes, diagnostics, méthode de test
- → Sensibilisation à la constitution de dossier machine
- → Travaux et exercices sur banc hydraulique

### TARIFICATION Tarification complète: page 78.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie



# **DURÉE**



sur vos équipements ou dans **nos locaux** : 4 jours (consécutifs) de 7h

14 SÉANCES (non consécutives) de 2h

ou à distance :

Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Savoir déterminer et dimensionner une installation hydraulique
- → Interprétation des documentations « constructeurs »
- → Savoir définir une architecture de circuit complet

# CONTENU

- → Rappel des fondamentaux
- → Analyse des données mécaniques
- → Intégration de la sécurité à la conception
- → Définir une **note de calcul**
- → Définition des solutions schématiques permettant de répondre à un cahier des charges
- → Déterminer le groupe moto-pompe optimum (Cylindrée fixe/variable/...)
- → Optimiser les pertes de charge
- → Déterminer la taille optimum des valves
- → Détermination d'accumulateurs
- → Étude des variantes circuit ouvert / circuit fermé
- → Établissement du bilan thermique
- → Étude de systèmes particuliers
- → Étude de phénomènes de compressibilité, de dilatation

#### TARIFICATION Tarification complète: page 78.

→ FINANCEMENT



# **CRITIQUE ET ANALYSE**DE VOS **SCHÉMAS HYDRAULIQUES**





# **MOYENS**DE CONTRÔLE

Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



Aucun

# DURÉE



ou **à distance** :



# Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Consolider les notions de schématisation
- → Être capable d'interpréter un schéma machine
- → Optimiser vos équipements

# **ONTENU**

- → Identification des symboles dans vos schémas
- → Définition du rôle des composants
- Méthode d'interprétation d'un schéma hydraulique
- → Reconnaissance des circuits types
- → Identification des circuits
- → Lecture et critique de vos schémas
- → Bilan énergétique de vos choix de schémas
- Localisation des pertes de puissance par phase de fonctionnement
- → Analyse des cycles de fonctionnement de vos schémas
- → | a normalisation
- → Synthèse des solutions rencontrées : fiabilité, sécurité, maintenance
- Conseils et propositions d'amélioration, optimisation de vos schémas hydrauliques
- → Les règles de sécurité hydraulique de vos circuits, repérage de vos composants de sécurité

# TARIFICATION Tarification complète : page 78.

**→** FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



# L DURÉE



ou à distance : 14 séances (non consécutives) de 2h

# Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

→ Coaching technique vous permettant d'évaluer la conception de vos équipements hydrauliques

# **ONTENU**

- → Définition du mode de travail, du coaching
- → Rappel sur les rendements et phénomènes hydrauliques tels que : la compressibilité, la dilatation thermique...
- → Prise de connaissance de vos circuits et nomenclatures
- → Inventaire des équipements à améliorer
- → Les actions prioritaires
- Méthodologie d'optimisation des puissances consommées
- Localisation des pertes de charge de vos circuits
- → Optimisation des tailles de valve
- → Recherche d'optimisation des connectiques et tuyauteries
- → Évaluation d'architecture de circuit équivalent
- → Évolution de vos circuits vers des solutions pilotées électroniquement
- Évaluation des règles de sécurité hydraulique sur vos équipements

#### TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

#### **→** FINANCEMENT











Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



PRÉ-REQUIS

Aucun

# DURÉE



sur vos équipements ou dans nos locaux : 2 jours (consécutifs) de 7h



7 séances (non consécutives) de 2h

**Durée**: 30 à 35h

ou à distance :

# OBJECTIFS

- → Connaître les différentes normes de raccords sur équipements industriels ou mobiles
- → Savoir identifier un filetage
- → Connaître les règles de montage
- → Savoir choisir un raccord pour obtenir une bonne étanchéité

### CONTENU

- → Rappel des fondamentaux
- → Les risques liés à l'hydraulique
- → Filetage d'implantation et de raccordement : NPTF • BSPT • BSPP • UNF • Métrique cylindrique...
- → Dimensionnement des tubes et tuyaux
- → Tuyauteries rigides: types, normes, caractéristiques, conditions d'utilisations
- → Tuyauteries flexibles: types, normes, constitution, caractéristiques, conditions d'utilisations
- Définition des raccords et embouts vissés, sertis
- → Mise en oeuvre des brides, des coupleurs
- → Les règles de stockage, de propreté
- → Les règles de sécurité en hydraulique, câble anti-fouet, gaine brise jet...

# DE CONTRÔLE Un test de positionnement

**MOYENS** 

Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



PRÉ-REQUIS

Aucur

# L DURÉE



sur vos équipements ou dans nos locaux : 2 jours (consécutifs) de 7h

ou à distance :



7 séances (non consécutives) de 2h

**Durée**: 30 à 35h

# OBJECTIFS

- → Démystifier l'électrohydraulique
- → Comprendre le fonctionnement des valves et des électroniques de commande
- → Être capable de contrôler ou d'effectuer les réglages

#### CONTENU

- → Rappel des fondamentaux
- → Avantages et inconvénients de l'hydraulique proportionnelle
- → Technologie fonctionnelle des composants à commande proportionnelle et symbolisation
- → Classification des valves à commande proportionnelle et servovalves
- Asservissement en boucle ouverte avec/sans recopie, asservissement en boucle fermée
- → Carte d'amplification : principe de fonctionnement, identification des blocs fonction, localisation des points de réglage pour les cartes analogiques, paramètres de réglage pour les cartes numériques
- → Comment régler une valve proportionnelle ?
- → **Étude** des schémas/étude de cas
- → Critères de choix des valves
- → La pollution et classe de propreté
- → Les règles de sécurité en hydraulique

Orientation équipement industriel et mobile disponible





→ TARIFICATION

Tarification complète : page 78.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

Orientation équipement industriel et mobile disponible





→ TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

ramication complete , page 76

**→** FINANCEMENT



# **FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE** DE LA PNEUMATIQUE INDUSTRIELLE

# RETOUR



OBJECTIFS

# **MOYENS**

PRÉ-REQUIS



- → Expliquer les symboles pneumatiques et lire un schéma
- → Raccorder correctement les composants pneumatiques
- → Effectuer des réglages sur un équipement pneumatique existant



les QCM d'entrée et de sortie

PRÉ-REQUIS

Un test de positionnement

# CONTENU

→ Les lois physiques de l'air comprimé

→ Minimiser les pannes en pratiquant une

→ Lire et interpréter un schéma pneumatique

→ Localiser un composant sur un équipement et

→ Rechercher et localiser les pannes

→ **Production** de l'air comprimé

sur un schéma normalisé

maintenance préventive

- → Étude du conditionnement de l'air (filtre, régulateur de pression, lubrificateur)
- → Étude des vérins (simple et double effet, sans tige, rotatif)
- → Étude des distributeurs
- → Étude des **îlots pneumatiques** (multipôles, bus de terrain)
- → Les symboles et technologie pneumatique
- → Lecture des schémas pneumatiques
- → Étude des auxiliaires de distribution (régleur vitesse, CAR, bloqueur, purge rapide)
- → Étude des capteurs (pressostat, capteur magnétique)
- → Entretien préventif

TARIFICATION

FINANCEMENT

- → Sécurité d'intervention à respecter sur les installations pneumatiques
- → Identifier les actions à mettre à place pour corriger les fuites d'air
- → Localiser les **produits non-performants**

Tarification complète: page 78.

Consultez votre OPCO ou votre financeur.

nos formations sont certifiées QUALIOPI.

Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie



- → Les lois physiques de l'air comprimé
- → **Production** de l'air comprimé
- → Étude du conditionnement de l'air (filtre, régulateur de pression, lubrificateur)
- → Étude des vérins (simple et double effet, sans tige, rotatif)
- → Étude des distributeurs
- → Étude des régulateurs de débit
- → Régulation de pression et débit
- → Les symboles et technologie pneumatique
- → Lecture des schémas pneumatiques
- → Sécurité d'intervention à respecter sur les installations pneumatiques





sur vos éauipements ou dans nos locaux: 2 jours (consécutifs) de 7h



7 séances (non consécutives) de 2h

ou à distance :

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI.

Orientation équipement industriel et mobile disponible

**DURÉE** 

sur vos éauipements

ou dans nos locaux:

ou à distance :

de 2h + 1h

3 jours (consécutifs) de 7h

10 séances (non consécutives)





Orientation équipement TARIFICATION industriel et mobile Tarification complète: page 78. disponible

32 - In Situ - FORMATIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES



# 13 LA FILTRATION HYDRAULIQUE ET LES HUILES



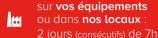


# MOYENS DE CONTRÔLE

Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis.



# L) DURÉE



ou à distance :

7 séances (non consécutives) de 2h

**Durée**: 30 à 35h

# OBJECTIFS

- → Savoir mesurer une pollution
- → Savoir mettre en place une filtration
- → Savoir choisir une huile
- → Minimiser les pannes en pratiquant une maintenance préventive

# **ONTENU**

- → Définitions et caractéristiques des huiles hydrauliques
- → Les huiles biodégradables
- Classification de la propreté des installations hydrauliques
- → Mode de dépollution et suivi d'une installation hudraulique
- → Comment réaliser un bon prélèvement
- → Moyens de contrôle
- → Savoir interpréter une analyse d'huile
- → Origine de la pollution
- → Où placer la filtration
- → Filtration de l'air
- → Savoir dimensionner un filtre
- → Changement d'élément filtrant : sécurité à l'intervention
- → Les règles de sécurité en hydraulique

#### TARIFICATION

Tarification complète : page 78.

**→** FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



**PRÉ-REQUIS** 

Aucun

# DURÉE



sur vos équipements ou dans nos locaux : 2 jours (consécutifs) de 7h

ou **à distance** 

7 séances (non consécutives) de 2h + 1h

**Durée**: 30 à 35h

Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Comprendre les principes et la fonction de base des clapets logiques
- → Être capable de transposer les fonctions conventionnelles en fonctions cartouches
- Maîtriser une installation équipée de valves cartouches

#### CONTENU

- → Technologie fonctionnelle et symbolisation
- → Fonctions de base
- → Principes de réalisation : sections différentielles, équilibrées, technologie à tiroir et à clapet
- → Normes d'implantation
- → Blocs forés
- → Effet de jet
- → Temps d'ouverture et de fermeture
- → Performances de débit
- → Lecture de schémas d'applications
- → Identification des symboles
- → Identification des fonctions
- → Analyse des **phases de fonctionnement**
- → Interprétation des pressions et débits
- → Détermination des valves
- → Conception de circuits avec valves cartouches
- → Analyse de problèmes particuliers
- → Les règles de sécurité liées à l'intervention et à la conception de circuits hydrauliques en valves cartouches

### → TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

#### **→** FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

Orientation équipement industriel et mobile disponible











# 16 L'ÉTANCHÉITÉ DES VÉRINS HYDRAULIQUES



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie





de 2h



ou à distance : 7 séances (non consécutives)

Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Être capable d'interpréter le fonctionnement d'une régulation
- → Maîtriser la schématisation des pompes autorégulatrices
- → Acquérir une **méthodologie de réglage** sur les pompes équipées de régulation

# CONTENU

- → Rappels de base sur les pompes à cylindrée variable
- → Technologie des pompes à palettes
- → Technologie des pompes à pistons radiaux
- → Technologie des pompes à pistons axiaux
- → Principe de fonctionnement
- → Précautions à la mise en service
- → Calcul des puissances
- → Analyse des rendements
- → Circuit avec pompe à cylindrée variable: réaulation pression, pression avec accumulateur hydropneumatique, loadsensing, puissance
- → Commande à distance
- → Régulation électronique
- → Procédure de réglage des régulations
- → Les règles de sécurité en hydraulique
- TARIFICATION Tarification complète: page 78.
- FINANCEMENT Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie

# OBJECTIFS

→ Connaître les règles de conception d'un vérin, la définition des étanchéités et leurs contraintes, les dimensionnements des logements de joint



# **PRÉ-REQUIS**

**DURÉE** 

de 2h



ou à distance : 7 séances (non consécutives)

# **CONTENU**

- → Fondamentaux de la conception d'un vérin
- → Les huiles et leurs caractéristiques
- → La propreté du fluide
- → Les différents types d'étanchéité, les matériaux, les compatibilités, comparatifs et essais, approche du niveau de fuite sur tige et sur piston, phénomènes de détérioration...
- → Étanchéité et frottement
- → Conception et tolérance géométrique, pression hydrodynamique
- → Le flambage
- → Le vérin dans son environnement de travail
- → Cahier des charges d'un vérin
- → Les règles de sécurité en hydraulique

Orientation équipement industriel et mobile disponible





TARIFICATION Tarification complète: page 78.

→ FINANCEMENT



# 17 LES ACCUMULATEURS







Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



# [[]] DURÉE



ou à distance : 7 séances (non consécutives)

Orientation équipement industriel et mobile disponible

de 2h





# OBJECTIFS

- → Comprendre le fonctionnement et le mode de détermination des accumulateurs
- → Savoir lire et réaliser un circuit avec accumulateur
- → Mettre en sécurité le circuit

# **ONTENU**

- → Rappel des fondamentaux
- → Types de construction
- → Classification et applications des accumulateurs
- → Principe de fonctionnement
- → Réglementation et législation
- → Les valves associées
- → Les accessoires
- → Détermination des accumulateurs hydropneumatiques.
- ➤ Exemples d'applications : Réserve d'énergie
   -Diminution de puissance Dilatation thermique
   Antipulsation Antibélier
- → Notes de calculs
- → Étude de cas
- → Maintenance des accumulateurs
- → Savoir intervenir sur un circuit avec accumulateur, mise en sécurité
- → Les règles de sécurité en hydraulique
- → TARIFICATION

  Tarification complète: page 78.
- TINANCEMENT

  Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

# MOYENS DE CONTRÔLE

Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



# [[]] DURÉE

sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** : 2 jours (consécutifs) de 7h

ou **à distance** : 7 séances (non consécutives) de 2h

# OBJECTIFS

→ Maîtriser le fonctionnement et le réglage des transmissions hydrostatiques

#### CONTENU

- → Principes de base
- → Fonctionnement du circuit fermé
- → Composants des transmissions hydrostatiques
- → Circuit fermé avec moteur à cylindrée fixe rapide
- → Circuit fermé avec moteur lent
- → Circuit fermé avec moteur à cylindrée variable
- → Les différents types de commande : automotive, hydraulique proportionnelle, électronique...
- → L'inchina
- → Les procédures de réglage, de diagnostic
- → Détermination d'une transmission
- → Différents principes d'anti-patinage
- → Les règles de sécurité en hydraulique

Orientation équipement industriel et mobile disponible





→ TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

**→** FINANCEMENT







# 20 INITIATION AU BUS CAN / ÉLECTRONIQUE EMBARQUÉE

#### **MOYENS** DE CONTRÔLE

Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie



PRÉ-REQUIS





sur vos équipements ou dans nos locaux: 2 jours (consécutifs) de 7h



7 séances (non consécutives) de 2h

**Durée**: 30 à 35h

ou à distance :

# Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Comprendre le fonctionnement d'une boucle d'asservissement.
- → Être capable de **choisir une servovalve**
- → Savoir interpréter les résultats d'essais en mise en route ou en dépannage

### CONTENU

- → Rappel des fondamentaux
- → Introduction aux asservissements : Systèmes de commande, Influence des perturbations, Boucle ouverte / Boucle fermée
- → Asservissement de vitesse, position, effort
- → Technologie fonctionnelle des servovalves / servodistributeurs / proportionnel : Définition, Classification, Système buse-palette, Système iet oscillant
- → Caractéristiques de servo valves : Gain en débit, Gain en pression, Réponse en fréquence, Temps de réponse...
- → Détermination d'une servovalve Débit nominal • Dimensionnement • Critères de choix • Exemples
- → Anomalies /Défaillances /Maintenance
- → Exemples d'applications sur schémas ou vos équipements
- → Étude de cas
- → Les règles de sécurité en hydraulique

### TARIFICATION Tarification complète: page 78.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie



# **DURÉE**



sur vos éauipements ou dans nos locaux: 1 jour de 7h

ou à distance :



2 séances (non consécutives) de 2h + 1 séance de 3h

Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Connaître les applications possibles du bus CAN
- → Connaître les avantages et inconvénients
- → Savoir quel matériel est utilisé pour réaliser un circuit CAN.
- → Savoir commentcâbler 1 circuit CAN
- → Savoir de quoi sont faits les messages CAN

# **CONTENU**

- → L'historique du CAN (Controller Area Network): comparatif du circuit conventionnel et du circuit multiplexé...
- → Principes et normes
- → Le matériel (Hardware) : les calculateurs, les modules d'entrées/sorties, les écrans, les câbles...
- → Assemblage du hardware : les architectures du réseau CAN et ses limites...
- → Les messages : les différents standards, constitution de la trame, les vitesses de transfert...
- → Le programme (Software): les langages propriétaires, les langages graphiques
- → Démonstration d'une programmation et lecture de trame
- → Les règles de sécurité en hydraulique et électronique/CAN

#### TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

#### → FINANCEMENT



# 21 HYBRIDATION HYDRAULIQUE: LES GRANDS PRINCIPES



# MOYENS DE CONTRÔLE

Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis

# OBJECTIFS

→ Comprendre les principes de l'hybridation hydraulique afin d'intégrer ce concept dans votre R&D

# PRÉ-REQUIS

Aucur

# DURÉE



sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** : 1 jour de 7h

ou à distance :



2 séances (non consécutives) de 2h + 1 séance de 3h

# **ONTENU**

- → Qu'est-ce qu'une hybridation ?
- → Avantages et inconvénients
- → Pourquoi intégrer un système hybride?
- → Quelles fonctions hybrider ?
- → Hybridation série / hybridation parallèle
- → Hybridation bi ou tri énergie
- → Quelles performances ?
- → Le stockage d'énergie
- → Gérer le stockage et la restitution
- → Le cumul de puissance
- → Analyse d'hybridations existantes
- → Les règles de sécurité liées à l'hydraulique

# Orientation équipement industriel et mobile disponible





# **→** TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

#### **→** FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

# **NOUVEAUTÉ**



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



Aucu

# [L] DURÉE



ou **à distance** :



4 séances (non consécutives) de 2h

D'autres thèmes de formation sur-mesure sont disponibles à la demande.

# OBJECTIFS

- → Mettre en contexte sociétal la décarbonation au global, dans la mobilité routière et engins nonroutiers
- → Rappeler les fondamentaux de la physique électrique appliquée
- → Connaitre les principales architectures
   d'électrification et les composants fondamentaux
- → Aborder les principales technologies des composants

# CONTENU

- → Introduction à l'électrification : contexte sociétal, électrification et hybridation vs diesel, machine neuve ou rétrofit, enjeux énergétique, présentation des composants clés,
- → Introduction aux risques électriques : rappel des fondamentaux de la physique électrique, enjeux normatifs de la basse et de la haute tension, introduction aux sécurités électriques des systèmes
- → Architectures et interactions : architectures d'hybridation électrique : mild hybride, hybride rechargeable, tout électrique, range extender, H2, entraînements électromécaniques et électrohydrauliques
- → Familiarisation aux composants

#### TARIFICATION

Sur devis selon le mode choisi.

#### **→** FINANCEMENT







# 24 ÉLECTRIFICATION - MODULE C SYSTÈMES BATTERIE POUR MACHINES MOBILES

# **NOUVEAUTÉ**



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



Aucun





sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** : 2 jours (consécutifs) de 7h



ou à distance : 7 séances (non consécutives) de 2h

# OBJECTIFS

- → Maîtriser les enjeux des différentes technologies de moteurs et convertisseurs électrotechniques
- → Développer une méthode de choix et de dimensionnement d'une chaîne de traction électrique (moteur, variateur) et électrohydraulique
- → Appréhender les problématiques énergétiques ainsi que les techniques de refroidissement des moteurs électriques

# **CONTENU**

- → Introduction aux machines tournantes électriques
- → Technologies des moteurs électriques
- → Technologies des variateurs et principes de commande des moteurs & Technologie du convertisseur DC/DC
- → Performance des moteurs / variateurs
- → Cas d'étude dimensionnement CTE
- → Cas d'étude dimensionnement électropompe
- → Cas d'étude dimensionnement du refroidissement

### TARIFICATION Sur devis selon le mode choisi.

**→** FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

# **NOUVEAUTÉ**



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



Ансш

# L DURÉE



ou **à distance** : 7 séances (non consécutives) de 2h

# OBJECTIFS

- → Maîtriser les enjeux des différentes technologies de batterie électriques et les solutions de recharge
- → Appréhender les problématiques d'intégration des batteries sur engin, refroidissement, intersystème
- → Développer une méthode de choix et de dimensionnement au travers de cas concrets

#### **CONTENU**

- → Principe de fonctionnement et grandeurs électriques
- → Architecture et dimensionnement du système batterie
- → Technologie des batteries
- → Sécurité des batteries et BMS
- → Intégration électrique
- → Solutions de charge des batteries
- → Cas d'étude dimensionnement d'un système énergétique

D'autres thèmes de formation sur-mesure sont disponibles à la demande. **→** TARIFICATION

Sur devis selon le mode choisi.

**→** FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

D'autres thèmes de formation sur-mesure sont disponibles à la demande.



# **ÉLECTRIFICATION - MODULE D** PRATIQUE SUR BANC DIDACTIQUE **ELECTRO-HYDRAULIQUE** AVEC SYSTEME BATTERIE



# **NOUVEAUTÉ**



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie







sur vos éauipements ou dans nos locaux: 1 iour de 7h

### OBJECTIFS

- → Observer des comportements électrique et électrohydrauliques d'une chaîne de traction
- → Mettre en **pratique sur banc** des exercices et cas d'usages, réaliser des acquisitions de données CAN
- → Mettre en œuvre différentes configurations de fonctionnement et de régulation moteur

### **CONTENU**

- → Identification détaillée des composants électriques sur le banc
- → Mise en fonctionnement du système
- → Exercices pratiques de pilotage du moteur électrique
- → Acquisition et analyse de signaux

- électrique complète

# DURÉE

# A distance: 6 séances (non consécutives) de 2h soit 12h

**MOYENS** 

Un test de positionnement

les QCM d'entrée et de sortie

**PRÉ-REQUIS** 

DE CONTRÔLE

D'autres thèmes de formation sur-mesure sont disponibles à la demande.

#### **NOUVEAUTÉ** OBJECTIFS

- → Être acculturé à l'utilisation de la robotique agricole dans son environnement de travail
- → Être sensibilisé aux réglementations liées à la robotique agricole
- → Acquérir les notions sur les technologies utilisées en robotique

### CONTENU

- → La robotique en agriculture et en viticulture, comment ça marche? La valeur ajouté, l'histoire.
- → Initiation à l'utilisation de la robotique en environnement de travail
- → La sécurité appliquée aux robots autonomes et les points de vigilance
- → Avantages, inconvénients, limites par rapport aux outils traditionnels: pénibilité, main d'œuvre, énergies, autonomie, réglementations, litiges, ...
- → La robotique à l'international, les solutions existantes sur le marché
- → Le gain environnemental : pénurie de l'eau, intrants, désherbage mécanique, ...
- → Qui est ROBAGRI ? Intérêt de l'association ROBAGRI auprès des utilisateurs
- → Le Grand Défi « Robotique Agricole », qu'est-ce que c'est?

### TARIFICATION

Sur devis selon le mode choisi.

#### FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

D'autres thèmes de formation sur-mesure sont disponibles à la demande.

TARIFICATION

Sur devis selon le mode choisi.

FINANCEMENT



# **ROBOTIQUE - MODULE 2** 27 INITIATION AUX TECHNOLOGIES DE LA ROBOTIQUE AGRICOLE

# **NOUVEAUTÉ**



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie



# DURÉE



sur vos éauipements ou dans **nos locaux** : 2 jours (consécutifs) de 7h

ou à distance :

7 séances (non consécutives) de 2h

D'autres thèmes de formation sur-mesure sont disponibles à la demande.

# OBJECTIFS

- → Maîtriser les principales technologies de la robotique agricole
- → Appréhender les problématiques de détection et de guidage autonome
- → Acquérir des connaissances sur la cybersécurité et l'Intelligence Artificielle en milieu robotique

# CONTENU

- → La robotique en agriculture et en viticulture, comment ça marche?
- → La **sécurité robotique** dans son environnement d'utilisation
- → L'instrumentation pour les scans et la vision 3D de l'environnement
- → Les technologies de capteurs et l'électronique embarquée
- → La perception et la reconnaissance des environnements changeants et des objets
- → Les algorithmes pour les trajectoires de déplacement, guidage par vision 3D
- → Les technologies adaptées à la robotique
- → Les capteurs et les différentes familles de capteurs
- → Les spécificités des architectures Hardware, Middleware (Safety) et Software sur un robot

TARIFICATION Sur devis selon le mode choisi.

FINANCEMENT Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

**MODULE 3: Sensibilisation aux** méthodes d'intelligence artificielle, initiation aux différentes méthodes utilisées dans les machines mobiles et dans la robotique

**MODULE 4: Sensibilisation sur** la cybersécurité spécifique aux machines mobiles off road

**MODULE 5: Perfectionnement** sur la communication ISOBUS



sur vos équipements ou dans nos **locaux** ou **à distance** : 7h

TARIFICATION Sur devis selon le mode choisi.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI

D'autres thèmes de formation sur-mesure sont disponibles à la demande.













Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie

### OBJECTIFS

- → Acquérir les notions de base en électricité
- → Connaître les composants
- → Savoir lire un schéma électrique simple



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie

# OBJECTIFS

→ Mettre en œuvre un processus de modélisation et de simulation pour concevoir un système hudraulique ou un composant



**DURÉE** 

sur vos équipements

ou dans nos locaux:

2 jours (consécutifs) de 7h

# PRÉ-REQUIS



- → Le courant, La tension, La puissance
- → Le continu, l'alternatif
- → Les conducteurs, les isolants
- → Rôle des composants de base : fusible, résistance, batterie, diode, relais, moteur...
- → Maîtrise de la symbolisation des composants de base
- → Utilisation d'un multimètre
- → Réalisation de câblage sur platine avec chaque composant de base, puis mesure des tensions et courants
- → Lecture de schémas simples
- → Les règles de sécurité en électricité



# PRÉ-REQUIS



# **DURÉE**



sur vos équipements ou dans nos locaux : 1 jour de 7h

ou à distance :



2 séances (non consécutives) de 2h + 1 séance de 3h

# **CONTENU**

- → Poser le problème et choisir le modèle en conséquence (temps réel, temps différé, niveau de précision...)
- → Du schéma hydraulique à la construction du modèle
- → Collecter et utiliser les données expérimentales
- → Tester et recaler le modèle
- → Organiser la simulation, apport de la Cosimulation
- → Les principaux modèles de composants hudrauliques
- → Étude d'exemples illustrant la méthode avec : approche système globale, performance énergétique, conception de composants
- → Modélisation et sécurité

Orientation équipement industriel et mobile disponible





TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI.

Orientation équipement industriel et mobile disponible





TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

→ FINANCEMENT



# FORMATION À L'HYDRAULIQUE POUR MONTEURS



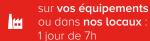
# 31 INITIATION À L'HYDRAULIQUE POUR ACHETEURS

# MOYENS DE CONTRÔLE

Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



# [L] DURÉE



ou à distance :



# OBJECTIFS

- → Être sensibilisé aux risques hydrauliques
- → La symbolisation et la terminologie
- → Comprendre le fonctionnement d'un circuit simple

### **O** CONTENU

- → Lecture d'un circuit avec rappel du nom et rôle des différentes fonctions
- Repérage des montages hydrauliques et comprendre leur utilité
- → Collier de fixation / rayon de courbure / tubes et flexibles
- → Réalisation d'un montage, assemblage et fixations
- → Valves et raccordement hydrauliques : le bon montage!
- → Serrage de raccords : pourquoi et comment ?
- → Fuites hydrauliques sur vos montages ou lors des essais
- → Pourquoi veiller à ce qu'un circuit hydraulique soit propre ?
- → Règles de l'Art : propreté de vos montages
- → Pourquoi filtrer un circuit, huiles hydrauliques
- → Notions de pertes de charge sur un réseau hydraulique

# Orientation équipement industriel et mobile disponible





# **→** TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



Aucu

# L DURÉE



ou à distance :
7 séances (non consécutives)
de 2h

# Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Démystifier le langage hydraulique
- → Être à l'aise dans un échange avec des clients ou les services techniques de votre entreprise

### CONTENU

- → **Découvrir l'hydraulique**, ses différents domaines d'applications
- → Avantages et inconvénients de l'hydraulique ?
- → Les mots-clés de l'hydraulique
- L'hydraulique dans votre entreprise, qu'est-ce que c'est?
- → Acquérir les arguments majeurs pour dialoguer avec des hydrauliciens
- → Un circuit hydraulique expliqué simplement
- → Les composants hydrauliques les plus importants dans votre entreprise
- → Connaître les règles de fonctionnement d'un circuit hydraulique simple
- → Savoir reconnaitre et décrire un composant hydraulique de votre quotidien
- → Descriptions et explications de vos équipements utilisant de l'hydraulique
- → La **Filtration hydraulique**, quelle importance?
- → Notion raccords/tuyauterie et flexibles
- → Les règles de sécurité en hydraulique

#### **→** TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

#### **→** FINANCEMENT





# RETOUR SOMMAIN

# 33 INITIATION À L'HYDRAULIQUE POUR MARKETING

# MOYENS DE CONTRÔLE

Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



# [L] DURÉE





# Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Démystifier le langage hydraulique
- → Être à l'aise dans un échange avec des clients, ou les services techniques de vos clients

#### **CONTENU**

- → **Découvrir l'hydraulique**, ses différents domaines d'applications
- → Avantages et inconvénients de l'hydraulique ?
- → Les mots-clés de l'hydraulique
- L'hydraulique dans votre entreprise, qu'est-ce que c'est?
- → Acquérir les arguments majeurs pour dialoguer avec des hydrauliciens
- → Un circuit hydraulique expliqué simplement
- → Les composants hydrauliques les plus importants dans votre entreprise
- → Les symboles hydrauliques
- → Les règles de sécurité en hydraulique
- → Apprendre les règles basiques d'un circuit hydraulique et les composants d'un équipement hydraulique
- → Savoir reconnaître et décrire un composant hydraulique dans un schéma
- → Débit / Pression, quelle différence ?
- → La **Filtration hydraulique** quelle importance?
- → Notion raccords / tuyauterie et flexibles
- → Vous aidez à construire un argumentaire « hydraulique » pour vos démarches commerciales
  - → TARIFICATION

    Tarification complète : page 78.
  - FINANCEMENT Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis.







sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** : 2 jours (consécutifs) de 7h

ou **à distance** :



7 séances (non consécutives) de 2h

Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Démystifier le langage hydraulique
- → Être à l'aise dans un échange avec des clients, vos collègues et pour rédiger un contenu

# **CONTENU**

- → Découvrir l'hydraulique, ses différents domaines d'applications
- → Avantages et inconvénients de l'hydraulique ?
- → Le **langage et les mots-clés** de l'hydraulique
- → L'hydraulique dans votre entreprise.
- → Acquérir les arguments majeurs pour dialoguer avec des hydrauliciens
- → Un circuit hydraulique expliqué simplement
- → Débit / Pression, quelle différence?
- → Les composants ou circuits hydrauliques les plus importants dans votre entreprise
- → Apprendre les règles basiques d'un circuit hydraulique et les composants d'un équipement hydraulique
- → Descriptions et explications de vos équipements utilisant de l'hydraulique
- → La **Filtration hydraulique** quelle importance ?
- → Notion raccords / tuyauterie et flexibles
- → Les règles de sécurité en hydraulique

**→ TARIFICATION** 

Tarification complète: page 78.

**→** FINANCEMENT









OBJECTIFS

Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie

# OBJECTIFS

→ Consolider vos connaissances techniques afin de mieux soutenir le développement et l'innovation de votre entreprise



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie

**PRÉ-REQUIS** 

**DURÉE** 

sur vos équipements

ou dans **nos locaux** :

ou à distance :

de 2h

2 jours (consécutifs) de 7h

# → Connaître l'utilité des bancs de test aviation

→ Connaître l'hydraulique appliquée aux bancs de test

→ Acquérir une **méthodologie pour la recherche de** 

→ Connaître les fonctions hydrauliques sur un aéronef

### CONTENU

- → Les fonctions hydrauliques sur un aéronef
- → Les notions de pression, débit, puissance
- → Les pompes à cylindrée fixe, les pompes à cylindrée variable
- → Les valves de pression
- → Les valves de débit
- → Les clapets
- → Les distributeurs
- → Initiation au proportionnel
- → Les valves cartouche logique
- → Les huiles
- → Le dégazage
- → La réaulation de niveau
- → Lecture de schéma de banc de test.
- → Montage sur simulateur de puissance sur un banc de test: réglages, mesures.
- → Mise en application de méthodologie de recherche de
- → Connaitre le **niveau de pollution** d'un banc
- → La filtration : suivi et changement
- → Les règles de sécurité en hudraulique

#### TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI.

# PRÉ-REQUIS

# CONTENU

→ Module 1: Les fondamentaux de l'hydraulique

→ Module 2 : Conception de systèmes

→ Module 3 : Schématisation et maintenance

→ **Module 4** : Perfectionnement hydraulicien

# **DURÉE**



sur vos éauipements ou dans **nos locaux** : 2 jours (consécutifs) de 7h



de 2h

Autres horaires: nous consulter

# Les créneaux disponibles :

Du lundi au vendredi: 18h – 20h

Le samedi matin : 9h - 11h

Orientation équipement industriel et mobile disponible





# TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI.

Orientation équipement industriel et mobile disponible













# AÉRONAUTIQUE: LA CONNECTIQUE POUR L'AVIATION

# MOYENS DE CONTRÔLE

Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



# [L] DURÉE





Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Connaître les fonctions hydrauliques sur un aéronef
- → Connaître l'utilité des bancs de test aviation
- → Connaître les **commandes électriques des valves** proportionnelles et leurs utilités sur les bancs de test
- → Connaître les réglages électriques possibles sur les valves hydrauliques

# CONTENU

- → Les fonctions hydrauliques sur un aéronef
- → Les notions de pression, débit, puissance
- → Les pompes à cylindrée variable, les régulations électroniques
- → Les valves de pression, limiteur et réducteur
- → Le limiteur de débit
- → Les distributeurs
- → Les cartes ampli pour le proportionnel : les consignes, les courants mini / maxi, les rampes...
- → Le dégazage
- → La régulation de niveau
- → Montage sur simulateur de puissance de valves proportionnelles utilisées sur un banc de test : réalages, mesures.
- → Procédure de réglage des cartes proportionnelles sur banc
- → Relevés des paramètres électriques et hydrauliques
- → Les **règles de sécurité** en hydraulique
- → TARIFICATION

  Tarification complète : page 78.
- FINANCEMENT

  Consultez votre OPCO ou votre financeur,
  nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis.



Aucu

# L DURÉE



ou à distance :

7 séances (non consécutives) de 2h

Orientation équipement industriel et mobile disponible





### OBJECTIFS

- → Connaître les fonctions hydrauliques sur un aéronef
- → Connaître l'**utilité des bancs de test** aviation.
- → Connaître les bases de l'hydraulique
- → Connaître les différentes normes de raccords utilisées sur les bancs de test.
- → Savoir déterminer une canalisation
- → Savoir réaliser une canalisation

# **ONTENU**

- → Les fonctions hydrauliques sur un aéronef
- → Les notions de Pression, débit, puissance
- → Les différentes lignes hydrauliques (pression, retour, drain...)
- → Les règles de dimensionnement des canalisations
- → Les pertes de charges
- → Lignes rigides / flexibles
- → Les normes de raccordement en aviation
- → Les **normes d'implantations** en aviation
- → Règles de montage
- → Exercices d'application pour la définition de lignes rigides et flexibles
- → Comment dépolluer une canalisation
- → Les règles de sécurité en hydraulique

#### → TARIFICATION Tarification complète : page 78.

→ FINANCEMENT









# OBJECTIFS

- → Connaître les différentes technologies de graissage centralisé
- → Comprendre les technologies de lubrification des composants
- → Maîtriser la sécurité sur les systèmes de graissage centralisé



- → Savoir identifier les huiles et graisses
- → Être sensibilisé aux phases d'entretien de système de graissage centralisé
- → Comprendre le rôle d'un graissage centralisé



**DURÉE** 

sur vos éauipements

ou dans nos locaux:

2 jours (consécutifs) de

7 séances (non consécutives)

ou à distance :

de 2h

Un test de positionnement

les QCM d'entrée et de sortie

Aucun

# CONTENU

- → Définitions et caractéristiques des huiles et graisses de lubrification
- → Fonctionnement d'un roulement
- → Conseils de périodicité de graissage
- → Les quantités de graisse préconisées
- → Phénomènes destructeurs : pollution, grippage, manque de lubrification, rupture...
- → Les connectiques, raccordements, tuyautages rigides et flexibles, l'étanchéité des raccords
- → La compatibilité des fluides
- → Exemples de principes de lubrification



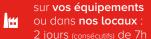
**MOYENS** 

Un test de positionnement

les QCM d'entrée et de sortie

Aucu

# UDURÉE



ou **à distance** :

7 séances (non consécutives) de 2h

# Orientation équipement industriel et mobile disponible





TARIFICATION
Sur devis.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

Orientation équipement industriel et mobile disponible





# CONTENU

- → Les fondamentaux du graissage centralisé
- → Le fonctionnement d'un circuit basique
- → Les différents principes de lubrification
- → La technologie des composants
- → Les lubrifiants et l'impact d'une lubrification
- → Les différents types de montages et leurs règles
- → Savoir remplacer un flexible
- → Les règles de sécurité du graissage centralisée
- → La méthodologie d'une mise en service et de la maintenance
- → Savoir définir un cahier des charges
- Les systèmes de répartition du graissage centralisé
- → Les principes de distribution et schémas d'application
- → Exercices de conception et détermination d'un équipement de graissage centralisé



**→** FINANCEMENT











Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie







à distance : 30 séances de 1h par

Orientation équipement

industriel et mobile

disponible

#### OBJECTIFS

→ Être autonome pour converser avec un anglophone et savoir décrypter les mots techniques de votre métier et les documentations techniques.

# **CONTENU**

- → Suivant le test d'évaluation, le programme personnalisé est c**onstruit selon vos objectifs** professionnels et personnels sur un rythme de plusieurs séances (non consécutives) réparties sur une période de 3 à 9 mois, permettant une meilleure efficacité.
- disponibilités soit pendant la pause déjeuner, sur vos heures de travail ou le soir en votre domicile ou hôtel selon vos déplacements.
- → Lieu de formation : votre bureau, votre domicile ou lors de vos déplacements

- → Les séances et les dates sont fixées selon vos

### TARIFICATION Tarification complète: page 78.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur. nos formations sont certifiées QUALIOPI.



Un test de positionnement les QCM d'entrée et de sortie



# **DURÉE**



sur vos équipements ou dans **nos locaux** : 3 x 3 jours (consécutifs) de 7h



ou à distance : 21 séances (non consécutives) de 3h

### Orientation équipement industriel et mobile disponible





### OBJECTIFS

→ Acquérir le niveau d'expertise qui vous permettra de devenir le référent expert hydraulicien dans votre entreprise.

### **CONTENU**

#### MODULE 1: Fondamentaux de l'Oléo Hydraulique

- → Calculs hydrauliques & Formules
- → Particularités des fluides hydrauliques et de la filtration
- → Technologie des composants
- → Règles de schématisation des systèmes de base
- → Connectique

#### MODULE 2 : Hydraulique de puissance Niveau 1

- → Accumulateurs et récepteurs
- → Hydraulique proportionnelle
- → Valves à cartouches et blocs fonctions
- → Études de cas

- → Maintenance et dépannage
- → Analyses de vos schémas d'installations
- → Définir un CDC, valider une note de calculs à la conception
- → Sécurité conception

#### MODULE 3 : Hydraulique de puissance Niveau 2

- → Le refroidissement.
- → Circuits fermés
- → Pompes: régulations, et servo commande
- → Electronique

- proportionnelle. Servo Valves & bus CAN
- → Études & Conception de Systèmes

#### MODULE 4: Perfectionnement Hudraulicien

- → Analyse des rendements
- solutions
- → Optimisation de circuits
- → Méthodologies d'étude
- → Études de cas complexes → Modélisation & Simulation
- → R & D de nouvelles

#### TARIFICATION

Tarification complète: page 78.

#### FINANCEMENT





# 43 CONCEPTION ET CHOIX DES SYSTEMES DE SERRAGE A FORT COUPLE

# **NOUVEAUTÉ**



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acauis



Aucun

# [L] DURÉE



sur vos équipements ou dans nos locaux : 2 x 7h (consécutifs)



7 séances (non consécutives) de 2h

ou à distance :

Orientation équipement industriel et mobile disponible





### OBJECTIFS

- → Comprendre le rôle du serrage
- → Connaître les différents types de serrage et les outils associés
- → Être sensibilisé aux risques liés à l'utilisation de matériel de serrage

#### CONTENU

- → Les fondamentaux d'un assemblage vissé précontraint
- → La théorie et formules associées : grandeur physique, RDM, les unités,
- → Les avantages du contrôle d'un serrage sur un montage vissé
- → Les fondamentaux d'un principe de vissage : assemblage vissé ou boulonné
- → Découvrir les techniques de serrage et ses différents domaines d'applications
- → Les bonnes pratiques d'un serrage : notion de bras de levier, forces octogonale, point d'application des forces et récupérations de force
- → Les notions d'étanchéité

- → Notions sur les matériaux (inox, bronze, acier, ...)
- → Notions sur les tailles, pas et classes de vis
- → Importance de la tension de vis et notion de fluage, relaxation, limites élastiques
- → Les traitements de surfaces
- → Les différents moyens de systèmes de serrage contrôlé
- → Phénomènes destructeurs : matage, grippage, lubrification, rupture, ...
- → Les problématiques et conséquences les plus fréquentes liées à un mauvais serrage
- → Etudes de cas pratiques liés à vos équipements
- → Être en sécurité lors d'une opération de serrage

# → TARIFICATION Sur devis.

**→** FINANCEMENT

Consultez votre OPCO ou votre financeur, nos formations sont certifiées QUALIOPI.

# **NOUVEAUTÉ**



Un test de positionnement validera les pré-requis, puis les QCM d'entrée et de sortie permettront d'évaluer les acquis



Aucur

# [L] DURÉE



sur vos équipements ou dans nos locaux : 2 x 7h (consécutifs)

ou **à distance** 

7 séances (non consécutives) de 2h

Orientation équipement industriel et mobile disponible





# OBJECTIFS

- → Maitriser les différentes technologies de systèmes de serrage
- → Acquérir les technologies et règles de l'art des serrages
- → Maitriser la sécurité sur les systèmes de serrage

#### **CONTENU**

- → Rappels des fondamentaux → Les notions de calibration et
- → Les différentes énergies possibles sur les équipements de serrage et leurs avantages / inconvénients
- → Perfectionnement sur les différents types de systèmes de serrage : tendeur, clés de serrage hydraulique, visseuse, clés à chocs pneumatiques, clés dynamométriques, ...
- → Les connectiques, raccordements, tuyautages rigides et flexibles et l'étanchéité des raccords sur un équipement de serrage
- → Les accessoires : rondelles anti-réaction, maintien en position.
- → Travaux pratiques sur différents types de moyens de serrage hydrauliques

 Les notions de calibration et d'étalonnage des systèmes de vissage

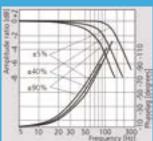
SOMMAIRE

- → Les notions de tolérances et précision de mesure
- → Création d'une méthode de serrage
- → Les contrôles en fin de serrage
- → La sécurité liée à l'utilisation et la maintenance des équipements de serrage
- → Conseils sur les techniques et systèmes sécurisés
- → Les lubrifiants et graisses
- → Notions de serrage en environnement ATEX
- → La méthodologie sur les opérations de maintenance préventive et de dépannage selon vos équipements
- → Savoir définir un cahier des charges pour choisir un équipement de serrage

#### → TARIFICATION Sur devis.

**→** FINANCEMENT





- → Définition d'une installation
- → Régulation et asservissement
- → Profils de contrôles dynamiques

# LES THÈMES DE FORMATIONS SPÉCIFIQUES

#### **● INSTRUMENTATION**: CHOIX DE CAPTEUR

Température (sonde PT100, thermocouple), pression (statique, dynamique), débit (volumique, massique), effort (traction, compression), déplacement (LVDT, magnétostrictif, potentiomètre), accélération ...

#### **● INSTRUMENTATION**: PRÉCISION DE MESURE

Linéarité, répétabilité, hystérésis, temps de réponse, réponse en fréquence

#### ACQUISITION DE DONNÉES

Fréquence d'échantillonnage, résolution, signaux analogiques 0-10Vcc / 4-**Doné**e communication numérique

#### **SERVOVALVES** ET **SERVODISTRIBUTEURS PROPORTIONNELS**

Temps de réponse, diagramme de Bode, pertes de charge, signaux de commande, taux de fuite

#### **SERVOVÉRINS** POUR **ESSAIS STATIQUES** ET **DYNAMIQUES**

Dimensionnement de vérin et de servovalve, pertes de charge, compressibilité d'huile, effort dynamique

#### ASSERVISSEMENT ET RÉGULATION

Précision, réglage d'un PID, stabilité ...





# NOS FORMATEURS ET FORMATRICES

Ce sont avant tout des hommes et des femmes de terrain et d'applications, rompu(e)s aux problématiques les plus complexes et variées. 50% de leur temps est consacré aux entreprises, et 50% de leur temps, à la formation.



Isabelle TRIOREAU

Hydraulique industrielle, Equipements pneumatiques industriels



Nicolas DELLIERE

Équipements mobiles et agricoles



**Dominique BESSAC** 

Équipements mobiles, industriels, maintenance,



Joé HERY

Transmission hydrostatique



Pascal BOUQUET

Équipements mobiles, Travaux Publics, Aéronautiques, Bus CAN

RETOUR



Yannick NIZAN

Équipements Agricoles, Mobiles, ATEX, industriels, HNC - 1



Ali GOUMBARK

Transmission Électrification & Décarbonation



Philippe RAULT

Machines spéciales Hydraulique industrielle et Presses aéronautiques



Michaël GALLARD

Machinisme Agricole & TP, Circuit fermé



Émilie SAITOUR

Équipements Agricoles, TP, Forestiers



François BROCHARD

Transmission électrification & Décarbonation



Julien GAUBOUR

Équipements Mobiles et Industriels, Électrification



#### Arnaud MAILLARD

Transmission électrification & Décarbonation



# NOS BANCS DIDACTIQUES

Nos bancs didactiques hydrauliques & décarbonation sont dédiés à des applications industrielles et mobiles.



Banc hydraulique 
« Transmission hydrostatique »



**NOUVEAUTÉ** 

Banc électrification / hydraulique « **Transmission électro-hydrostatique »** 



Banc hydraulique Industriel et mobile



Banc hydraulique
« Application »

# COMMANDEZ UN TEST



# ÉVALUATIONS HYDRAULIQUES



www.experts-insitu.com



et évaluez
vos compétences
et connaissances
enHYDRAULIQUE
ÉLECTRIQUE ET
PNEUMATIQUE

Bénéficiez gratuitement du retour d'un(e) EXPERT(E) HYDRAULICIEN(NE) & DÉCARBONATION

# 2 THÈMES





mobile

# 3 NIVEAUX

1 débutant

2 intermédiaire

3 confirmé



# NOTRE CHAINE YOUTUBE

« Une chaine Youtube pour les hydraulicien(ne)s avec100 tutoriels vidéo gratuits. »

En complément de nos formations, nous mettons à disposition près de **90 tutoriels hydrauliques et électriques** gratuitement sur notre chaine YouTube.

Ces courts tutoriels de 2 à 3 minutes apportent une complémentarité dans votre parcours de formation.

LE LIMITEUR DE DEBIT



PHOTOGRAPHIEZ
CE QR CODE
avec votre téléphone
pour accéder à notre

chaine Youtube

# CATEGORIES

- Filtration Etanchéité
- Connectique
- Electricité
- ◆ Etude Calcul Schéma
- Valve
- Pompe
- Réservoir Circuit
- Accumulateur Actionneur

# LA BOUTIQUE IN SITU

Forte de ses connaissances, In Situ a créé des outils didactiques spécialement dédiés à l'hydraulique, le pneumatique et l'électrification.

« Complétez votre pack avec des outils complémentaires. »



# NOS **PRODUITS**

- Carnets de poche
- Cahiers d'exercices
- Guides Pratiques
- Banques de symboles
- Mini vidéos
- Affiches
- Tests hydrauliques gratuits
- Recueil
- Etc.

Retrouvez tous nos produits en détails sur www.experts-insitu.com

# NOS THÈMES

- Industrie
- Mobile
- Agricole / TP
- Offshore
- Portugire
- Connectique

Sécurité

Maintenance

Pneumatique

Etc.









DES DIFFICULTÉS À
RECRUTER DES PROFILS
AVEC DES COMPÉTENCES
HYDRAULIQUES ?





PASCAL, le logiciel de reconnaissance de composants hydrauliques qui apporte une employabilité efficace et innovante.

Ce dispositif d'acquisition de savoir-faire hydraulique permet de pallier les problèmes de recrutement que beaucoup d'industriels rencontrent.

Grâce à un **cheminement ludique**, l'utilisateur identifie et reconnait facilement un raccord, un flexible etc.

Ainsi, sans connaissances techniques, il va pouvoir déterminer rapidement un composant hydraulique « inconnu » et devenir autonome dans son nouveau poste.





#### **ÉTAPE 2**

Sélectionnez les visuels de comparaison, les plans de coupe et la taille correspondant à votre pièce

# **ÉTAPE 3**

À la fin du processus, vous obtenez la **désignation technique de la pièce**!



#### LES **BONUS** INCLUS



70 mini-cours hydrauliques



90 tutoriels vidéos



Des tests hydrauliques



Des astuces hydrauliques



Prix affichés valables du 01/01/2024 au 31/12/2024



1h - 298 € HT par thème 2h - 489 € HT par thème

#### **FORMATION COLLECTIVE**

4 jours - 1150€ HT en nos locaux

#### FORMATION E-LEARNING

**395 € HT** par **BOX** (pack formation **non** inclus)

#### FORMATION À DISTANCE (PAR VISIO) (pack formation inclus)

	1 pers.	2 pers.	3 pers.	4 pers.	5 pers.	6 pers.
<b>7</b> heures	1 015 € H.T.	1 315 € H.T.	1 615 € H.T.	1 915 € H.T.	2 215 € H.T.	2 515 € H.T.
14 heures	2 035 € H.T.	2 335 € H.T.	2 635 € H.T.	2 935 € H.T.	3 235 € H.T.	3 535 € H.T.
28 heures	4 485 € H.T.	4 785€ H.T.	5085 € H.T.	5385 € H.T.	5 685 € H.T.	5 585 € H.T.

# FORMATION **SUR SITE** (pack formation inclus) OPTION avec Banc Hydraulique + 1 250€ HT

	1 pers.	2 pers.	3 pers.	4 pers.	5 pers.	6 pers.
<b>7</b> heures	2 015 € H.T.	2 315 € H.T.	2 415 € H.T.	2 915 € H.T.	3 215 € H.T.	3 515 € H.T.
14 heures	3 035 € H.T.	3 335 € H.T.	3 635 € H.T.	3 935 € H.T.	4 235 € H.T.	4 535 € H.T.
28 heures	5 055 € H.T.	5 355 € H.T.	5 655 € H.T.	5 955 € H.T.	6 255 € H.T.	6 555 € H.T.

#### PORMATIONS CERTIFIANTES (pack formation inclus)

#### CQPM TECHNICIEN DE MAINTENANCE HYDRAULIQUE - 190h - 11 385 € HT / personne

+ Coût de certification UIMM à votre charge : 500€ HT / personne

CQPM CONCEPTION HYDRAULIQUE - 420h - 25 370 € HT / personne

+ Coût de certification UIMM à votre charge : 500€ HT / personne

#### FORMATION COLLECTIVES (pack formation inclus)

Sur les sites de Poirée-sur-vie (85), Chalon-sur-Saône (71), Bordeaux (33), Strasbourg (67) et d'Angers (49).

	Durée	Prix H.T. par pers.
NIVEAU 1	4 jours	1150 €*
NIVEAU 2	4 jours	1150 €*

<sup>\*</sup>Hors frais de déplacement, d'hébergement et restauration.



# **CONTACTEZ-NOUS**



# POUR TOUTE QUESTION, contactez notre équipe

Bureau: +33 (0)2 40 63 82 66 contact@experts-insitu.com



#### In Situ - SIÈGE 24 rue de la garenne 44700 ORVAULT

Tél.: 02.40.63.82.66 contact@experts-insitu.com www.experts-insitu.com

CONTINUEZ À VOUS FORMER AVEC NOS SUPPORTS TECHNIQUES DISPONIBLES SUR :

# WWW.EXPERTS-INSITU.com

# NOS DIFFÉRENTS CENTRES DE FORMATION

NANTES - BORDEAUX - COMPIÈGNE - CHALON-SUR-SAÔNE ANGERS - LA ROCHE SUR YON - STRASBOURG & D'AUTRES LIEUX DISPONIBLES EN FRANCE



In Situ - SIÈGE

24 rue de la garenne 44700 ORVAULT

Tél.: 02.40.63.82.66 contact@experts-insitu.com www.experts-insitu.com



Retrouvez nous sui





