



FORMATIONS HYDRAULIQUES & PNEUMATIQUES



FORMATION
E-LEARNING

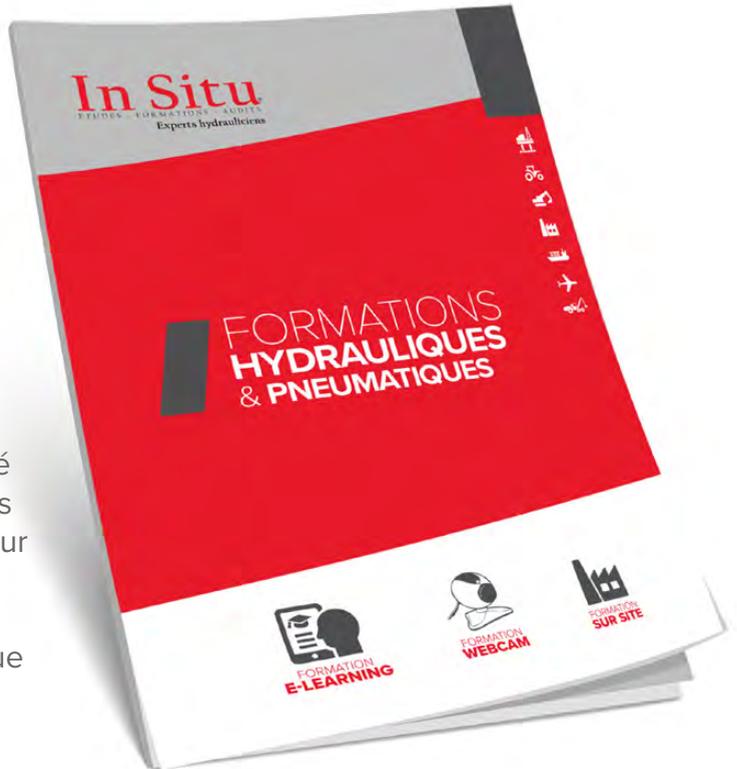


FORMATION
WEBCAM



FORMATION
SUR SITE

RETROUVEZ TOUTES
NOS **FORMATIONS**
HYDRAULIQUES & PNEUMATIQUES
sur www.experts-insitu.com



- **Bus CAN**
- Circuit fermé
- Servo valves
- Accumulateur
- **Simulation**
- Hybridation
- Aéronautique

Mais aussi nos formations hydrauliques pour
ACHETEURS, COMMERCIAUX, MAGASINIERS

CATALOGUE FORMATION

LE SOMMAIRE

QUI SOMMES-NOUS ?	4
TYPES DE FORMATIONS	9
NOS STAGES	17
1. La sécurité hydraulique	18
2. Fondamentaux et technologie de l'hydraulique	19
3. Pratique et réglages d'équipements	20
4. Comprendre et lire un schéma hydraulique	21
5. Savoir entretenir et dépanner un équipement hydraulique*	22
6. Étude et conception de systèmes hydrauliques	23
7. Critique et analyse de vos schémas hydrauliques	24
8. Optimisation des performances d'équipements	25
9. Connectique et raccordement hydraulique*	26
10. L'hydraulique proportionnelle*	27
11. Fondamentaux et technologie de la pneumatique industrielle	28
12. Savoir entretenir et dépanner un équipement pneumatique	29
13. La filtration hydraulique et les huiles	30
14. Les valves cartouches	31
15. Les pompes auto-régulatrices	32
16. L'étanchéité des vérins hydrauliques	33
17. Les accumulateurs	34
18. Les transmissions hydrostatiques	35
19. Les servo valves et les asservissements	36
20. Initiation au BUS CAN / électronique embarquée	37
21. Hybridation hydraulique : les grands principes	38
22. Perfectionnement expert hydraulicien	39
23. Initiation électricité pour les équipements mobiles	40
24. Intégrer la simulation à la conception de vos équipements	41
25. Mise en œuvre de la simulation lors d'une conception	42
26. Initiation à l'hydraulique pour acheteurs	43
27. Initiation à l'hydraulique pour commerciaux	44
28. Initiation à l'hydraulique pour assistantes	45
29. Perfectionnement à l'hydraulique pour dirigeants	46
30. Aéronautique : Utilisation et maintenance préventive des bancs de test	47
31. Aéronautique : Maintenance des bancs de tests	48
32. Aéronautique : électro-hydraulique	49
33. Aéronautique : La connectique pour l'aviation	50
34. Apprendre l'anglais courant et technique en entreprise	51
NOS RESSOURCES	52
NOS TARIFS	60
CONTACTEZ-NOUS	61



NOTRE MÉTIER EXPERT HYDRAULICIEN

In Situ, entreprise innovante a été fondée en 2007 par Patrice LEGENDRE et Pascal BOUQUET.

Basée à Nantes et à Lyon,
elle développe **5 activités** :

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

**« 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 Pays de la Loire.



« Près de
40 experts
hydrauliciens. »

Véritables **hommes de terrain**, expérimentés dans de nombreux domaines d'applications, nos Experts Hydrauliciens sont rompus aux problématiques les plus complexes et variées.

50%

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

50%

de leur temps à la **formation**.

NOS FORMATIONS

Parcours de formation de **courte durée**, **économiques** et **sur-mesure** !

3 modes de formations différents.



FORMATION
SUR SITE



FORMATION
WEBCAM



FORMATION
E-LEARNING

Découvrez nos formations certifiantes page 7

NOS
EXPERTS HYDRAULICIENS
À VOTRE SERVICE

by **In Situ**



PRESTATIONS SUR MESURE

Les Experts Hydrauliciens d'In Situ vous proposent des prestations sur mesure :

- ÉTUDES
- AUDIT
- EXPERTISES
- CONSEILS
- INGÉNIERIE HYDRAULIQUE
- FORMATIONS

+ D'INFOS ?

02 40 63 82 66

contact@experts-insitu.com

ou sur **WWW.EXPERTS-INSITU.COM**

 **RETOUR
SOMMAIRE**



RÉFORME DE LA FORMATION OÙ EN SOMMES NOUS ?



Conformément au Décret n° 2015-790 du 30 juin 2015 relatif à la qualité des actions de la formation professionnelle continue, In Situ a obtenu la validation de sa déclaration, répondant ainsi favorablement aux 21 indicateurs qualités du DATADOCK, établis par le collège des OPCA.

FORMATIONS CERTIFIANTES

In Situ, centre de formation a été habilité par l'UIMM pour la formation et la certification des Certifications de Compétences Paritaires de la Métallurgie (CCPM).

Ces formations certifiantes peuvent permettre d'obtenir des financements notamment lorsqu'elles sont mises en œuvre à partir du CPF du salarié.

Ces certifications concernent plus particulièrement les entreprises et les salariés de la métallurgie.

Retrouvez ci-dessous nos formations éligibles :

- ➔ **Stage 5** : Savoir entretenir et dépanner un équipement hydraulique
- ➔ **Stage 9** : Connectique et raccordement hydraulique
- ➔ **Stage 10** : L'hydraulique proportionnelle
- ➔ **Stage 14** : Valves et Cartouches*

* Retrouvez le programme de ce stage sur notre site internet : www.experts-insitu.com



RETOUR
SOMMAIRE





LES TYPES DE FORMATION



FORMATIONS E-LEARNING

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



Les thèmes possibles :

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

Comment ça marche ?

- 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

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



FORMATIONS PAR WEBCAM



Des **formations personnalisées** et adaptées à vos exigences.



Vous décidez du planning **selon vos disponibilités**.



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

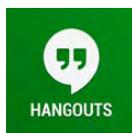


Pas de frais de déplacement, ni d'hébergement.



Possibilité de former **plusieurs lieux en simultané**.

Nos systèmes de webcam / visio





FORMATIONS PAR WEBCAM

& TRAVAUX PRATIQUES

Nous alternons entre des séances de webcam **des temps de Travaux Pratiques** sur vos équipements ou sur simulateurs.



EXEMPLE

Pour une formation Webcam et Travaux Pratiques, nous vous proposons pour exemple :

- 1 Débuter avec **4 séances par webcam**
- 2 Puis réaliser **une journée de Travaux pratiques**
- 3 Poursuivre avec **3 séances par webcam**
- 4 Et finir sur **une journée de Travaux pratiques**



FORMATIONS SUR SITE

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 de terrain, qui partagent leur temps entre études et formations.



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



LES

- Profitez de sessions de théorie en face à face **AVEC UN EXPERT HYDRAULICIEN** sur votre site.
- **TRAVAUX PRATIQUES**, sur vos équipements ou sur nos bancs didactiques In Situ.



FORMATIONS EN RÉGION CALENDRIER 2018

Grâce à nos différentes localisations nous pouvons vous former à :

Nantes, Compiègne, Bordeaux & Lyon.

NANTES	Planning 2018	Industrie / Mobile
LA SÉCURITÉ HYDRAULIQUE	2 jours - Semaine 04 du 23 au 24 janvier	
FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE DE L'HYDRAULIQUE	4 jours - Semaine 11 du 12 au 16 mars	
PRATIQUE ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENTS	4 jours - Semaine 15 du 9 au 13 avril	
COMPRENDRE ET LIRE UN SCHÉMA HYDRAULIQUE	4 jours - Semaine 24 du 11 au 15 juin	
ÉTUDE ET CONCEPTION DE SYSTÈMES HYDRAULIQUES	4 jours - Semaine 37 du 10 au 14 septembre	

LYON	Planning 2018	Industrie / Mobile
LA SÉCURITÉ HYDRAULIQUE	2 jours - Semaine 03 du 16 au 17 janvier	
FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE DE L'HYDRAULIQUE	4 jours - Semaine 10 du 05 au 09 mars	
PRATIQUE ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENTS	4 jours - Semaine 17 du 23 au 27 avril	
COMPRENDRE ET LIRE UN SCHÉMA HYDRAULIQUE	4 jours - Semaine 25 du 18 au 22 juin	
ÉTUDE ET CONCEPTION DE SYSTÈMES HYDRAULIQUES	4 jours - Semaine 38 du 17 au 21 septembre	

COMPIÈGNE	Planning 2018	Industrie / Mobile
LA SÉCURITÉ HYDRAULIQUE	2 jours - Semaine 05 du 30 au 31 janvier	 
FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE DE L'HYDRAULIQUE	4 jours - Semaine 13 du 26 au 30 mars	 
PRATIQUE ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENTS	4 jours - Semaine 20 du 14 au 18 mai	 
COMPRENDRE ET LIRE UN SCHÉMA HYDRAULIQUE	4 jours - Semaine 27 du 02 au 06 juillet	 
ÉTUDE ET CONCEPTION DE SYSTÈMES HYDRAULIQUES	4 jours - Semaine 40 du 01 au 05 octobre	 

BORDEAUX	Planning 2018	Industrie / Mobile
LA SÉCURITÉ HYDRAULIQUE	2 jours - Semaine 02 du 09 au 10 janvier	 
FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE DE L'HYDRAULIQUE	4 jours - Semaine 12 du 19 au 23 mars	 
PRATIQUE ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENTS	4 jours - Semaine 23 du 04 au 08 juin	 
COMPRENDRE ET LIRE UN SCHÉMA HYDRAULIQUE	4 jours - Semaine 39 du 24 au 28 septembre	 
ÉTUDE ET CONCEPTION DE SYSTÈMES HYDRAULIQUES	4 jours - Semaine 45 du 05 au 09 novembre	 



D'autres dates sont possibles en mars, juin, octobre, novembre **sur simple demande.**



RETOUR
SOMMAIRE





NOS PRINCIPAUX STAGES

1 / LA SÉCURITÉ EN HYDRAULIQUE

 [RETOUR SOMMAIRE](#)

Stage disponible par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
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 réglementaire**
- **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 60.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

2 / FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE DE L'HYDRAULIQUE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
4 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
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 hydraulique**
- Initiation à l'**hydraulique proportionnelle**
- Initiation au **circuit fermé**
- Les **règles de sécurité** en hydraulique

→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

3 / PRATIQUE ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENTS

[→ RETOUR SOMMAIRE](#)



MOYENS DE CONTRÔLE

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



PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en maintenance



DURÉE

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

→ OBJECTIFS

- **Consolider les connaissances** acquises en technologie et symbolisation.
- Acquérir la **methodologie 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**

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



TARIFICATION

Tarification complète : page 60.



FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

4 / COMPRENDRE ET LIRE UN SCHÉMA HYDRAULIQUE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
4 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
14 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ OBJECTIFS

- Maîtriser la **lecture et l'analyse** du fonctionnement d'un équipement **d'après un schéma**.

→ 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**

→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

5

SAVOIR ENTREtenir ET DÉPANNER UN ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE*

→ RETOUR SOMMAIRE



MOYENS DE CONTRÔLE

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



PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique



DURÉE

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

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



* formation certifiante éligible au CPF, plus d'info p7

→ 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 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

6 / ÉTUDE ET CONCEPTION DE SYSTEMES HYDRAULIQUES

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
4 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
14 séances (non consécutives) de 2h.

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

Tarifification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

7 / CRITIQUE ET ANALYSE DE VOS SCHÉMAS HYDRAULIQUES

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



→ **RETOUR
SOMMAIRE**

→ OBJECTIFS

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

→ CONTENU

- 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
- La **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

✕ ✓ MOYENS DE CONTRÔLE

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

☰ PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

🕒 DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

8

OPTIMISATION DES PERFORMANCES DE VOS ÉQUIPEMENTS

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

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

→ CONTENU

- 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 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

9 / CONNECTIQUE ET RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ 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...

* **formation certifiante éligible au CPF, plus d'infos p7**

→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

10 /

L'HYDRAULIQUE PROPORTIONNELLE

 [RETOUR
SOMMAIRE](#)

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



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

* formation certifiante éligible au CPF, plus d'infos p7

TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

11

FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE DE LA PNEUMATIQUE INDUSTRIELLE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



→ OBJECTIFS

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

→ CONTENU

- 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

✕ ✓ MOYENS DE CONTRÔLE

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

☰ PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

🕒 DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

12 / MAINTENANCE D'UN ÉQUIPEMENT PNEUMATIQUE

→ RETOUR SOMMAIRE

Stage disponible par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en pneumatique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
3 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** : 10 séances (non consécutives) de 2h + 1h

Orientation équipement **industriel et mobile** disponible



→ OBJECTIFS

- Lire et interpréter un **schéma pneumatique**.
- Rechercher et localiser **les pannes**.
- **Localiser un composant** sur un équipement et sur un schéma normalisé.
- **Minimiser les pannes** en pratiquant une maintenance préventive.

→ CONTENU

- **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 **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**
- **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

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

13 / LA FILTRATION HYDRAULIQUE ET LES HUILES

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ OBJECTIFS

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

→ CONTENU

- **Définitions et caractéristiques** des huiles hydrauliques
- Les **huiles biodégradables**
- **Classification de la propreté** des installations hydrauliques
- **Mode de dépollution** et suivi d'une installation hydraulique
- 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 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

14 / LES VALVES CARTOUCHES

→ RETOUR
SOMMAIRE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

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 forcés
- 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 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

15 / LES POMPES AUTO-RÉGULATRICES

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

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** :
régulation pression, pression avec accumulateur hydropneumatique, load-sensing, puissance
- **Commande à distance**
- **Régulation électronique**
- Procédure de **réglage des régulations**
- Les **règles de sécurité** en hydraulique

→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

16 / L'ÉTANCHÉITÉ DES VÉRINS HYDRAULIQUES

→ RETOUR
SOMMAIRE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ OBJECTIFS

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

→ 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

→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

17 /

LES ACCUMULATEURS

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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



PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique



DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ OBJECTIFS

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

→ CONTENU

- **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 – Antibielier
- **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 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

18 / LES TRANSMISSIONS HYDROSTATIQUES

→ RETOUR
SOMMAIRE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ 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'inching**
- Les **procédures de réglage**, de **diagnostic**
- **Détermination d'une transmission**
- Différents **principes d'anti-patinage**
- Les **règles de sécurité** en hydraulique

→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

19 / LES SERVO VALVES ET LES ASSERVISSEMENTS

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

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 jet 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 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

20 / INITIATION AU BUS CAN / ÉLECTRONIQUE EMBARQUÉE

→ RETOUR
SOMMAIRE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
1 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
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 comment **câbler 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

Tarifification complète : page 60.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

21 / HYBRIDATION HYDRAULIQUE : LES GRANDS PRINCIPES

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
1 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
2 séances (non consécutives)
de 2h + 1 séance de 3h

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ OBJECTIFS

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

→ CONTENU

- **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

→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

22 / PERFECTIONNEMENT EXPERT HYDRAULICIEN

 [RETOUR
SOMMAIRE](#)

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
3 x 3 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
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
- Technologie des composants
- Particularités des fluides hydrauliques et de la filtration
- Règles de schématisation des systèmes de base
- Connectique

MODULE 2 : Hydraulique de puissance Niveau 1

- Accumulateurs et récepteurs
- Maintenance et dépannage
- Hydraulique proportionnelle
- Analyses de vos schémas d'installations
- Valves à cartouches et blocs fonctions
- Définir un CDC, valider une note de calculs à la conception
- Études de cas
- Sécurité conception

MODULE 3 : Hydraulique de puissance Niveau 2

- Le refroidissement proportionnelle, Servo
- Circuits fermés Valves & bus CAN
- Pompes : régulations, et servo commande
- Études & Conception de Systèmes
- Electronique

MODULE 4 : Perfectionnement Hydraulicien

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

TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

23 / INITIATION ÉLECTRICITÉ POUR LES ÉQUIPEMENTS MOBILES

Stage disponible
sur site



MOYENS DE CONTRÔLE

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



PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique



DURÉE

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

→ OBJECTIFS

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

→ CONTENU

- **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

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



TARIFICATION

Tarification complète : page 60.



FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

24

INTÉGRER LA SIMULATION À LA CONCEPTION DE VOS ÉQUIPEMENTS

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



[→ RETOUR
SOMMAIRE](#)

MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
1 jour de 7h
- ou par **webcam** :
2 séances (non consécutives)
de 2 + 1 séance de 3h

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



OBJECTIFS

- Comprendre le potentiel et l'intérêt de la **simulation appliquée à la conception de systèmes ou de composants hydrauliques**.
- Connaître les **outils et méthodes disponibles** (critères de choix).
- **Intégrer la simulation** dans le processus de conception.

CONTENU

- **Terminologie** : la modélisation, la simulation
- Les **objectifs et attentes**
- Les **principales méthodes**
- L'intérêt du **multi physique**
- Les **principaux outils logiciels**
- **Forces et faiblesses** de la méthode
- Comment **choisir l'outil adapté** au besoin
- **Démonstration sur quelques exemples**
- **Modélisation et sécurité**

TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

25 / MISE EN ŒUVRE DE LA SIMULATION LORS D'UNE CONCEPTION

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
1 jour de 7h
- ou par **webcam** :
2 séances (non consécutives)
de 2h + 1 séance de 3h

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ OBJECTIFS

- Mettre en œuvre un **processus de modélisation** et de **simulation** pour **concevoir un système hydraulique ou un composant**.

→ 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 recalcr le modèle**
- **Organiser la simulation**, apport de la Co-simulation
- **Les principaux modèles de composants hydrauliques**
- Étude d'**exemples illustrant la méthode** avec : approche système globale, performance énergétique, conception de composants
- **Modélisation et sécurité**

→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

26 / INITIATION À L'HYDRAULIQUE POUR ACHETEURS

→ RETOUR
SOMMAIRE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

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

Tarifification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

27 / INITIATION À L'HYDRAULIQUE POUR COMMERCIAUX

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



→ 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

⊗ ⊙ MOYENS DE CONTRÔLE

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

≡ PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

⌚ DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

28

INITIATION À L'HYDRAULIQUE POUR ASSISTANTES

→ RETOUR
SOMMAIRE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
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 **rédigier un devis ou une facture**.

→ 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 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

29 / PERFECTIONNEMENT À L'HYDRAULIQUE POUR DIRIGEANT

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h par module
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h par module

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



OBJECTIFS

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

CONTENU

- **Module 1** : Les fondamentaux de l'hydraulique
- **Module 2** : Conception de systèmes
- **Module 3** : Schématisation et maintenance
- **Module 4** : Perfectionnement hydraulicien

Les créneaux disponibles :

Du lundi au vendredi : 18h – 20h

Le samedi matin : 9h – 11h

Autres horaires : nous consulter

TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

30/

AÉRONAUTIQUE : UTILISATION ET MAINTENANCE PRÉVENTIVE DES BANCS DE TEST

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
3 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** : 10
séances (non consécutives)
de 2h + 1h

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 **réglages et leurs utilités** sur les **bancs de test**.
- Savoir **maintenir un banc de test en état**.

→ 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**
- **La pollution** : comment l'éviter ?
- Comment **changer les filtres** ?
- Comment **régler un banc sur piste**
- Comment **connecter un banc à un avion**
- Le **dégazage**
- La **régulation de niveau**
- Initiation à l'**utilisation du proportionnel**
- **Montage sur simulateur de puissance** sur un banc de test : réglages, mesures.
- Les **règles de sécurité** en hydraulique

→ TARIFICATION

Tarifification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

31

AÉRONAUTIQUE : MAINTENANCE DES BANCS DE TESTS

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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



PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique



DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
7 séances (non consécutives) de 2h.

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



→ OBJECTIFS

- Acquérir une **méthodologie pour la recherche de pannes**.
- Connaître les **fonctions hydrauliques sur un aéronef**.
- Connaître l'utilité des **bancs de test aviation**.
- Connaître l'**hydraulique appliquée aux bancs de test**.

→ 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 **régulation 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 panne**.
- Connaître le **niveau de pollution** d'un banc
- La **filtration** : suivi et changement
- Les **règles de sécurité** en hydraulique

→ TARIFICATION

Tarification complète : page 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

32 / AÉRONAUTIQUE : ÉLECTRO-HYDRAULIQUE

→ RETOUR
SOMMAIRE

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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

PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique

DURÉE

- sur **vos équipements** ou dans **nos locaux** :
2 jours (consécutifs) de 7h
- ou par **webcam** :
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 **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 : réglages, 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 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

33 /

AÉRONAUTIQUE : LA CONNECTIQUE POUR L'AVIATION

Stage disponible
par **webcam** ou **sur site**



MOYENS DE CONTRÔLE

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



PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique



DURÉE

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

→ CONTENU

- 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 60.

→ FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.

34 / APPRENDRE L'ANGLAIS COURANT ET TECHNIQUE EN ENTREPRISE

Stage disponible
par **webcam**



MOYENS DE CONTRÔLE

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



PRÉ-REQUIS

Disposez d'une expérience professionnelle en hydraulique



DURÉE

→ par **webcam** :
30 séances de 1h par
semaine.

→ 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 **construit 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.
- Les séances et les dates sont fixées selon vos 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

Orientation équipement
industriel et mobile
disponible



TARIFICATION

Tarification complète : page 60.



FINANCEMENT

Consultez votre OPCA ou votre financeur, nos formations sont référencées au DATADOCK.



RETOUR
SOMMAIRE





NOS RESSOURCES

→ RETOUR
SOMMAIRE



NOS FORMATEURS

Ce sont avant tout des **hommes de terrain d'applications**, rompus aux problématiques les plus complexes et variées. 50% de leur temps est consacré aux entreprises, et 50% de leur temps, à la formation.



Pierre BREBANT

Conception et maintenance d'équipements pneumatiques



Franck EUDOR

Équipements offshore et industriels



François VOITOT

Équipements industriels, Pneumatique et Hydraulique



Martin ROY

Routage hydraulique, Machinismes agricoles



Pascal BOUQUET

Équipements mobiles,
Travaux Publics,
Aéronautiques, Bus CAN



Yannick NIZAN

Équipements agricoles,
mobiles, ATEX,
industriels, HNC - 1



Philippe BILY

Équipements mobiles
et industriels



Gaël BOURREAU

Hydraulique marine,
Offshore, Machinismes
agricoles



Philippe RAULT

Machines spéciales
Hydraulique industrielle
et Presses aéronautiques



Jean-Bernard TOUBLANC

Équipements agricoles
et aéroportuaires



Frédéric MERLOT

Équipements industriels
et mobiles,
Études et conception
2D / 3D



Giordano BENASSI

Connectique et
maintenance industrielle



Daniel ALAIZEAU

Hydraulique industrielle



Cvetko ZAGAR

Hydraulique industrielle
et mobile

NOS BANCS DIDACTIQUES

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



Banc hydraulique
« **Transmission hydrostatique** »



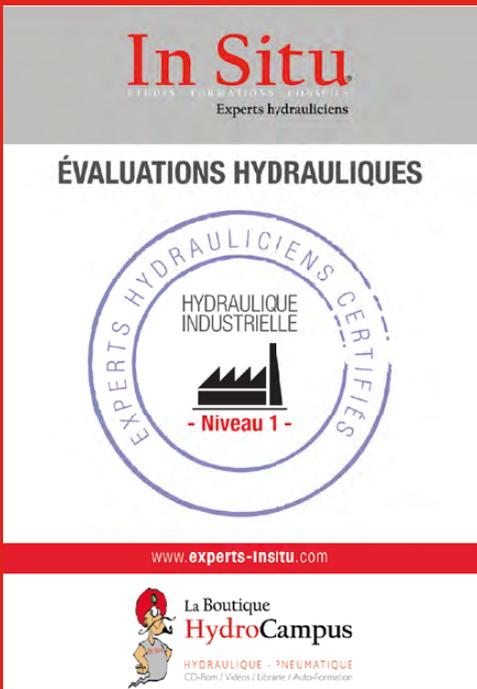
Banc hydraulique
Industriel et mobile



Banc hydraulique
« **Application** »

/ GRATUIT /

COMMANDEZ UN TEST



et évaluez
vos compétences
et connaissances

en **HYDRAULIQUE**

Bénéficiez
gratuitement du retour
d'un **EXPERT HYDRAULICIEN**

2 THÈMES



industriel



mobile

3 NIVEAUX

1 débutant

2 intermédiaire

3 confirmé

NOS PACKS FORMATION

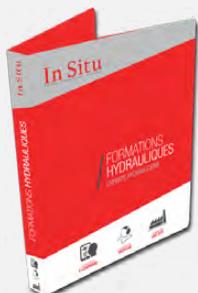
Pour toutes formations,
Chaque stagiaire reçoit
un **Pack formation**
spécifique, composé
d'outils pédagogiques
adaptés à son programme
de formation.

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

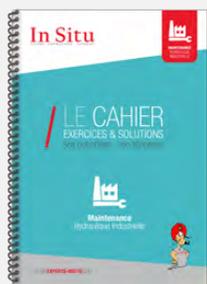


SA COMPOSITION

Il comprend 4 outils pédagogiques,
conçus par nos **Experts Hydrauliciens**



un **support de cours**
adapté au niveau du
stagiaire



un **cahier d'exercices**
400 questions
400 réponses



un **cahier de poche**
Toutes les astuces
& ficelles de
l'hydraulicien



la **Clé Technique**
comportant :
Lexique – Banque
de symboles –
mini-vidéos...)

LA BOUTIQUE IN SITU

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

« Complétez votre pack avec des outils complémentaires. »



NOS PRODUITS

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

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

NOS THÈMES

- Industrie
- Forestier
- Mobile
- Maintenance
- Agricole / TP
- Sécurité
- Offshore
- Pneumatique
- Portuaire
- Etc.

TARIFICATIONS 2018

Prix affichés valables
du 01/01/2018 au 31/12/2018

FORMATION **E-LEARNING**

395€ H.T. par **BOX** (pack formation non inclus)

FORMATION **PAR WEBCAM** (pack formation inclus)

	1 pers.	2 pers.	3 pers.	4 pers.	5 pers.	6 pers.
7 heures	995 € H.T.	1 295 € H.T.	1 295 € H.T.	1 895 € H.T.	2 195 € H.T.	2 495 € H.T.
14 heures	1 995 € H.T.	2 295 € H.T.	2 495 € H.T.	2 795 € H.T.	3 095 € H.T.	3 395 € H.T.
28 heures	3 995 € H.T.	4 295 € H.T.	4 595 € H.T.	4 895 € H.T.	5 195 € H.T.	5 495 € H.T.

FORMATION **SUR SITE** (pack formation inclus)

OPTION avec Banc Hydraulique
+ 1250€ HT

	1 pers.	2 pers.	3 pers.	4 pers.	5 pers.	6 pers.
7 heures	1 995 € H.T.	2 295 € H.T.	2 595 € H.T.	2 895 € H.T.	3 195 € H.T.	3 495 € H.T.
14 heures	2 995 € H.T.	3 295 € H.T.	3 595 € H.T.	3 895 € H.T.	4 195 € H.T.	4 495 € H.T.
28 heures	4 995 € H.T.	5 295 € H.T.	5 595 € H.T.	5 895 € H.T.	5 895 € H.T.	6 495 € H.T.

FORMATION **EN RÉGION**

(pack formation inclus)

Tarifification valable sur Bordeaux, Nantes, Lyon et Compiègne

	N° de stage	Page	Durée	Prix H.T. par personne
LA SÉCURITÉ HYDRAULIQUE	1	18	2 jours	2 150 €
FONDAMENTAUX ET TECHNOLOGIE DE L'HYDRAULIQUE	2	19	4 jours	2 750 €
PRATIQUE ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENTS	3	20	4 jours	2 750 €
COMPRENDRE ET LIRE UN SCHÉMA HYDRAULIQUE	4	21	4 jours	2 750 €
ÉTUDE ET CONCEPTION DE SYSTÈMES HYDRAULIQUES	5	22	4 jours	2 750 €

CONTACTEZ-NOUS

POUR TOUTE QUESTION,
contactez notre équipe

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



In Situ - SIÈGE

24 rue de la garenne
44700 ORVAULT

In Situ - LYON

9 quai Jean Moulin
69001 LYON

Tél. : 02.40.63.82.66

Fax : 02.40.40.14.98

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 - LYON

In Situ

ETUDES - FORMATIONS - CONSEILS

In Situ - SIÈGE

24 rue de la garenne
44700 ORVAULT

In Situ - LYON

9 quai Jean Moulin
69001 LYON

Tél. : 02.40.63.82.66

Fax : 02.40.40.14.98

contact@experts-insitu.com

www.experts-insitu.com



Retrouvez nous sur

