

Centre de Formation PARENIN

Catalogue de Formation 2017



Préface

De nos jours, la compétition est de plus en plus aiguë, ce qui rend l'entreprise en quête de solutions rapides, efficaces et durables. Ces solutions, sont étroitement liées à la compétence et à la qualification de son personnel : cadres et main d'œuvre.

Dès lors, l'amélioration des capacités techniques et du savoir-faire de ce personnel s'impose : un personnel compétent et qualifié participera efficacement dans l'augmentation de la productivité et la réduction des coûts opérationnels, et cherchera à prolonger la durée de vie de vos engins.

C'est dans cet esprit que se situe notre perspective de développement des compétences et d'optimisation du rendement de vos machines à travers un programme de formation ambitieux traitant des domaines spécifiques :

Formation pratique des conducteurs et opérateurs : Sensibiliser les opérateurs des notions de sécurité et de l'importance des inspections journalières et des entretiens périodiques, les familiariser avec les nouvelles technologies de contrôle et les entraîner sur les techniques de travail afin d'améliorer leur productivité et de les rendre conscients des fonctionnalités de la machine.

Formations fondamentales et avancées des systèmes et sous-ensembles des machines pour les ingénieurs et les techniciens de réparation, couvrant l'étude des systèmes, le principe de fonctionnement, l'entretien, le démontage et le montage et le diagnostic.

Notre centre de formation

- Agréé par le ministère de l'Education et de Formation sous le N°02/287/11 depuis 2002,
- Certifié par Caterpillar® en tant que Centre International de Formation depuis 2002,

Le Centre International de formation de Parenin ne limite pas son domaine d'action à la région tunisienne, mais il couvre l'ensemble de la région des pays francophones.



Nos formateurs et moyens pédagogiques

Disposant d'un groupe de formateurs techniques permanents, le Centre de formation Parenin met à votre disposition des experts certifiés par Caterpillar pour animer les sessions de formation que ce soit en conduite et entretien ou en Technique.

Pour illustrer leurs cours, les formateurs disposent de tout un ensemble d'organes en coupes, de simulateurs, d'outillages et de matériels, permettant de combiner efficacement l'explication théorique en salle de cours avec les tests pratiques autour des organes et machines.

Nos Formations

- Nos actions de formation sont ristournables sur la TFP,
- Les contenus de nos formations sont définis avec notre fournisseur Caterpillar, selon les meilleurs standards professionnels,
- Après la formation, chaque participant aura une certification.

3

Types de formation

Nous offrons trois types de formation: Formation conduite et entretien pour les opérateurs et les chefs de parc, formation fondamentale pour les techniciens et formation technique-machines pour les ingénieurs et les techniciens de réparation.

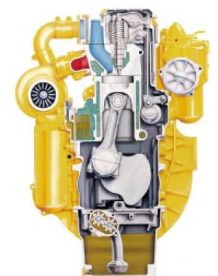
1- Formation Conduite & entretien

Nous vous aidons à identifier le besoin en formation pour vos conducteurs, en les évaluant sur site. Suite à votre demande, la formation conduite et entretien peut être réalisée sur site.



2- Formation fondamentale

Cette formation fondamentale est centrée sur le développement des connaissances théoriques et pratiques sur les systèmes et les sous-ensembles des engins.



3- Formation technique-machines

Formation avancée pour les ingénieurs et les techniciens de réparation couvrant l'étude des systèmes, le principe de fonctionnement, l'entretien, les tests et les réglages des différentes machines.



Et aussi...

Des formations sur mesure

Parce que nous sommes convaincus que la formation doit s'adapter à vos enjeux spécifiques et tenir compte de vos objectifs, nous vous proposons des formations spécialement conçus pour vous. Elles s'adaptent tant sur le contenu que sur la période et les moyens pédagogiques en fonction de vos aspirations.

Parmi nos références - Clients locaux



Parmi nos références - Clients internationaux



Concessionnaire Caterpillar® pour la Libye



Co. Libyenne Brésilienne pour la construction & le développement



Concessionnaire Caterpillar® Français basé à Bordeaux



Concessionnaire Caterpillar® à Madagascar



Société Nationale Industrielle et Minière de Mauritanie



Concessionnaire Caterpillar® à la Martinique



Concessionnaire Caterpillar® à l'île de la Réunion



Entreprise opérant dans le secteur des cimenteries - Tripoli



Société Nigérienne de Charbon



Leader de BTP en Afrique, une filiale de groupe VINCI



Mine d'or en Mauritanie



Port autonome de pointe-noire Congo Brazzaville



Mine de fer Mauritanie



Brega Oil Company Libya

Contact

Pour s'inscrire, demander une formation sur mesure ou demander des renseignements vous pouvez nous écrire ou nous contacter au :

Centre International de formation Caterpillar- Parenin

Ramzi GOUADER

Chef du centre de formation Caterpillar - Parenin

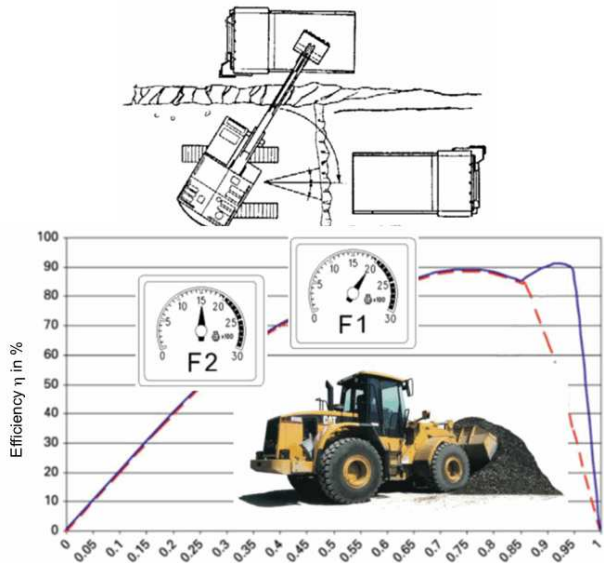
Route de la Mornaguia Km 5,5 - 2052 Séjoumi-Tunis

Tel 70 020 000 – Fax 70 020 190 Mob 94 627 654


E-mail : ramzi.gouader@parenin.com.tn


Sites web : www.cat.com, www.parenin.com.tn


Thème	Durée	
Conduite et entretien		
Perfectionnement à la conduite et Eco Conduite	Sur mesure	
Entretien des machines Caterpillar	Sur mesure	
Conduite et entretien des chargeuses sur pneus	Sur mesure	
Conduite et entretien des pelles hydrauliques Caterpillar	Sur mesure	
Conduite et entretien des tracteurs à chaînes Caterpillar	Sur mesure	
Conduite et entretien des niveleuses Caterpillar	Sur mesure	
Conduite et entretien des tractopelles Caterpillar	Sur mesure	
Conduite et entretien des camions Caterpillar	Sur mesure	
Fondamentale		
Littérature Caterpillar	04 j	
Systèmes hydrauliques Caterpillar [Niveau 1]	03 j	
Systèmes hydraulique à contrôle électronique Caterpillar [Niveau 2]	04 j	
Transmission Power shift Caterpillar	03 j	
Moteurs Diesel	04 j	
Systèmes d'injection Électronique Caterpillar	04 j	
Systèmes Électroniques Caterpillar	04 j	
Technique		
Les Groupes Electrogènes Caterpillar	05 j	
Pelles Hydrauliques Caterpillar « 320D-349D »	05 j	
Niveleuse Caterpillar « 12K-140K »	05 j	
Niveleuse Caterpillar « 12H – 140H »	05 j	
Camions de chantier CATERPILLAR « 770-772 »	05 j	
Tractopelles Caterpillar « 428 série E/F»	05 j	
Les Tracteurs à Chaînes Caterpillar « D6R – D9R »	05 j	
Les Tracteurs à Chaînes Caterpillar « D6T – D9T »	05 j	
Chargeuses sur pneus Caterpillar « 950H – 966H »	05 j	


COND_1301	Perfectionnement à la conduite et Eco Conduite
	
Durée	Sur mesure et en adéquation avec les besoins du client
Participants	Conducteurs d'engins
Description	Cette formation très utile apprend aux conducteurs à manœuvrer correctement leur machine, en adoptant des techniques, des bonnes pratiques et des astuces, qui leurs permettent de travailler avec sécurité, économiser le carburant, augmenter la productivité et réduire les coûts d'entretien.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se rendre compte à l'importance de l'entretien préventif • Améliorer les techniques de travail pour augmenter la production et minimiser la consommation de carburant
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité d'utilisation d'engin • La symbolisation ISO & les systèmes d'alerte • Le calendrier d'entretien périodique • Manuel de conduite et entretien • Techniques de travail pour le chargement, cas de chargeuse, cas de pelle • Techniques de travail pour le transport, cas de camions. • Amélioration du temps de cycles, • Bonnes pratiques pour augmenter la production • Pneumatique et entretien des pneus, • Chenilles et entretien de train de roulement • Godets et dents de godets • Trucs pour minimiser la consommation de carburant • Rapports de vitesse pour le chargement et le transport • Entretien des pistes


COND_1302	Entretien des machines Caterpillar
	
Durée	03 jours
Participants	Chefs des parcs, chefs d'atelier, technicien de réparation, et ingénieurs de service.
Description	Cette formation porte sur les consignes et les règles de la maintenance préventive, les procédures et les calendriers d'entretien. Les participants seront sensibilisés de l'importance de la mise en place d'un programme de maintenance préventive et des check-lists d'inspection.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un système de suivi de l'entretien préventif • Assurer l'entretien et l'inspection visuelle • Faire l'inspection fonctionnelle des engins • Utiliser le guide d'entretien et maintenance des engins CAT.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • La documentation technique: Guide d'entretien et de conduite, dossier technique maintenance, manuel d'exploitation • Symbolisation ISO & les systèmes d'alerte • La maintenance préventive : Les différents principes • Le calendrier d'entretien périodique • Visites 250h/500h/1000h/2000h... • Huiles et lubrifiants Caterpillar • Filtres Caterpillar • Vidange, remplacement des filtres, • Lecture des jauges de niveau, appoints et vidanges, • Lutte contre la contamination, • L'analyse d'huile comme outil de maintenance • Inspection visuelle/Inspection journalière • Programme de maintenance préventive & check-lists d'inspection. • Différentes anomalies, causes possibles et remèdes


COND_1303	Conduite et entretien des chargeuses sur pneus
	
Durée	Sur mesure et en adéquation avec les besoins du client
Participants	Conducteurs d'engins
Description	Cette formation apprend aux conducteurs à manœuvrer correctement les chargeuses Caterpillar, en adoptant des techniques, des bonnes pratiques et des astuces, qui leurs permettent de travailler avec sécurité, économiser le carburant, augmenter la productivité et réduire les coûts d'entretien.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se rendre compte à l'importance de l'entretien préventif • Améliorer les techniques de travail pour le chargement
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité d'utilisation d'engin • La symbolisation ISO • Les systèmes d'alerte • Manuel de conduite et entretien • Inspection visuelle • Le calendrier d'entretien périodique • Cabine et tableau de bord • Utilisation de la machine • Préparation de plateforme • Chargement, • Techniques de travail pour le chargement.


COND_1304	Conduite et entretien des pelles hydrauliques Caterpillar
	
Durée	Sur mesure et en adéquation avec les besoins du client
Participants	Conducteurs d'engins
Description	Cette formation apprend aux conducteurs à manœuvrer correctement leur machine, en adoptant des techniques, des bonnes pratiques et des astuces, qui leurs permettent de travailler avec sécurité, économiser le carburant, augmenter la productivité et réduire les coûts d'entretien.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se rendre compte à l'importance de l'entretien préventif • Améliorer les techniques de travail pour augmenter la production et minimiser la consommation de carburant
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité d'utilisation d'engin • La symbolisation ISO • Les systèmes d'alerte • Manuel de conduite et entretien • Inspection visuelle • Le calendrier d'entretien périodique • Cabine et tableau de bord • Utilisation de la machine • Excavation • Chargement, • Talutage • Techniques de travail pour l'excavation et le chargement

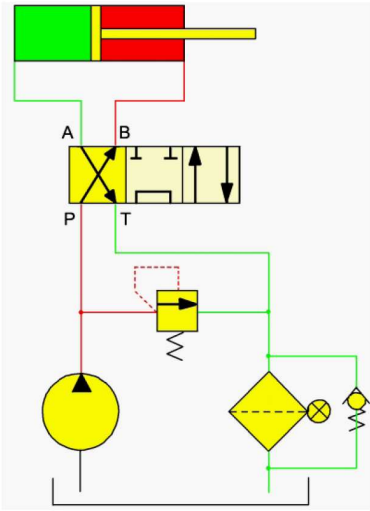
COND_1305	Conduite et entretien des tracteurs à chaînes Caterpillar
	
Durée	Sur mesure et en adéquation avec les besoins du client
Participants	Conducteurs d'engins
Description	Cette formation apprend aux conducteurs à manœuvrer correctement leur machine, en adoptant des techniques, des bonnes pratiques et des astuces, qui leurs permettent de travailler avec sécurité, économiser le carburant, augmenter la productivité et réduire les coûts d'entretien.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se rendre compte à l'importance de l'entretien préventif • Améliorer les techniques de travail pour augmenter la production et minimiser la consommation de carburant
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité d'utilisation d'engin • La symbolisation ISO • Les systèmes d'alerte • Manuel de conduite et entretien • Inspection visuelle • Le calendrier d'entretien périodique • Cabine et tableau de bord • Utilisation de la machine • Refoulement, • Ripage, • Techniques de travail pour le refoulement et le ripage


COND_1306	Conduite et entretien des niveleuses Caterpillar
	
Durée	Sur mesure et en adéquation avec les besoins du client
Participants	Conducteurs d'engins
Description	Cette formation apprend aux conducteurs à manœuvrer correctement leur machine, en adoptant des techniques, des bonnes pratiques et des astuces, qui leurs permettent de travailler avec sécurité, économiser le carburant, augmenter la productivité et réduire les coûts d'entretien.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se rendre compte à l'importance de l'entretien préventif • Améliorer les techniques de travail pour augmenter la production et minimiser la consommation de carburant
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité d'utilisation d'engin • La symbolisation ISO • Les systèmes d'alerte • Manuel de conduite et entretien • Inspection visuelle • Le calendrier d'entretien périodique • Cabine et tableau de bord • Utilisation de la machine • Refoulement, • Talutage, • Nivellement, • Préparation de plateforme • Techniques de travail pour le nivellement


COND_1307	Conduite et entretien des tractopelles Caterpillar
	
Durée	Sur mesure et en adéquation avec les besoins du client
Participants	Conducteurs d'engins
Description	Cette formation apprend aux conducteurs à manœuvrer correctement leur machine, en adoptant des techniques, des bonnes pratiques et des astuces, qui leurs permettent de travailler avec sécurité, économiser le carburant, augmenter la productivité et réduire les coûts d'entretien.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se rendre compte à l'importance de l'entretien préventif • Améliorer les techniques de travail pour augmenter la production et minimiser la consommation de carburant
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité d'utilisation d'engin • La symbolisation ISO • Les systèmes d'alerte • Manuel de conduite et entretien • Inspection visuelle • Le calendrier d'entretien périodique • Cabine et tableau de bord • Utilisation de la machine • Excavation, • Chargement, • Préparation de plateforme • Techniques de travail pour l'excavation et le chargement

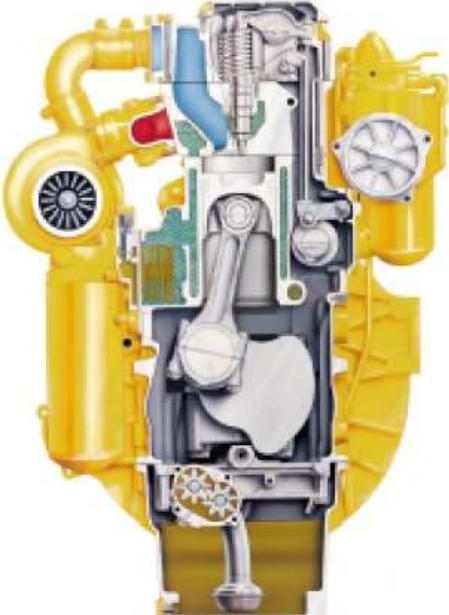
COND_1308	Conduite et entretien des camions Caterpillar
	
Durée	Sur mesure et en adéquation avec les besoins du client
Participants	Conducteurs d'engins
Description	Cette formation apprend aux conducteurs à manœuvrer correctement leur machine, en adoptant des techniques, des bonnes pratiques et des astuces, qui leurs permettent de travailler avec sécurité, économiser le carburant, augmenter la productivité et réduire les coûts d'entretien.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se rendre compte à l'importance de l'entretien préventif • Améliorer les techniques de travail pour augmenter la production et minimiser la consommation de carburant
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité d'utilisation d'engin • La symbolisation ISO • Les systèmes d'alerte • Manuel de conduite et entretien • Inspection visuelle • Le calendrier d'entretien périodique • Cabine et tableau de bord • Utilisation de la machine • Ralentisseur, • Freinage • Transport • Chargement • Déchargement • Techniques de travail ; Rapports de vitesse

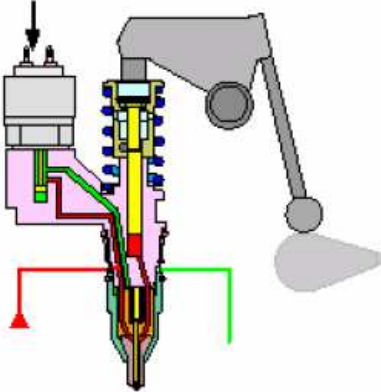
FOND_1301	Littérature Caterpillar
	
Durée	04 jours
Participants	Ingénieurs, Chefs des parcs, Chefs d'atelier, et technicien de réparation
Description	<p>Cette formation porte sur la littérature Caterpillar. Les participants seront familiarisés à la gamme de machines Caterpillar, leur principe de fonctionnement et leurs chaînes cinématiques, à l'utilisation des différents manuels des machines, des différents systèmes de gestion et de diagnostic Caterpillar,</p>
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître la gamme des machines Caterpillar, • Identifier les chaînes cinématiques des machines Caterpillar • Comprendre les principes de l'inspection et de l'entretien préventif des machines Cat.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Historique Caterpillar, historique Parenin • Visite des ateliers de Parenin, • Gamme des machines Caterpillar et caractéristiques • Chaînes cinématiques et principes de fonctionnement des machines Caterpillar • Manuels d'utilisation, de pièces de rechange et de service des machines Caterpillar. • Inspection visuelle des machines Caterpillar • Entretien préventif des machines Caterpillar • Visites des machines Caterpillar, (Pratique) • Huiles et lubrifiants Caterpillar • Filtres Caterpillar • Contamination • Injection électroniques Caterpillar • Moteurs dotés de la technologie ACERT • Convertisseur de couple et transmission powershift • Systèmes hydraulique Load sensing (à sensation de charge) • Direction différentielle, • Nouvelles technologies Caterpillar :Product link et accugrade

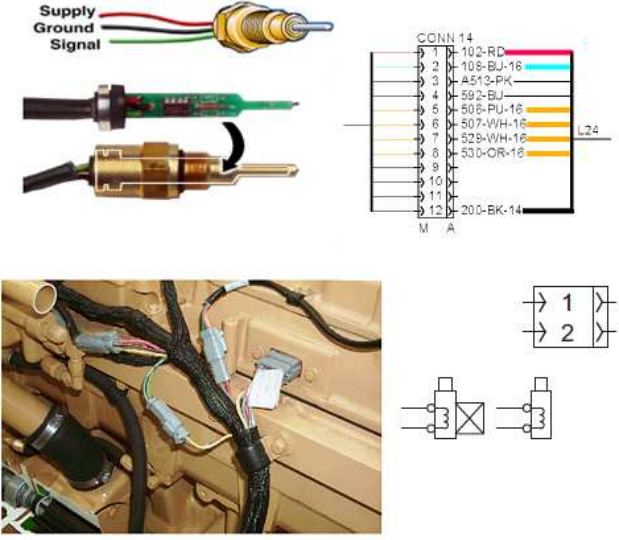
FOND_1302	Systèmes hydrauliques CATERPILLAR [Niveau 1] (Fonctionnement, inspection, et révision des composants)
	
Durée	03 jours
Participants	Chefs des parcs, Chefs d'atelier, et technicien de réparation
Description	<p>Cette formation porte sur les systèmes hydrauliques et ses composants constitutifs.</p> <p>Les participants seront familiarisés aux symboles normalisés des composants hydrauliques CAT et aux procédures de désassemblage, d'inspection et d'assemblage des organes hydrauliques.</p>
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les symboles hydrauliques, • Identifier les composants sur un schéma hydrauliques, • Faire la correspondance schéma-circuits composants hydrauliques, • Lire et interpréter un schéma hydraulique.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Notions physique et formules de l'hydraulique, • Etudes des composants d'un circuit hydraulique : Pompes, moteurs, vérins, clapets de décharge, distributeurs,... • Symbolisation normalisée des composants hydrauliques • Présentation des codes couleurs en hydraulique • Système hydraulique industriel, <ul style="list-style-type: none"> ✓ Circuit Hydraulique Principal ✓ Circuit Hydraulique De Pilotage • Lecture des schémas hydrauliques • Désassemblage et assemblage des composants hydrauliques, • Inspection des composants hydrauliques, • Test et contrôle des circuits hydrauliques, • Notion De Contamination : Causes, effets, lutte.

FOND_1303	Systèmes hydraulique à contrôle électronique CATERPILLAR [LEVEL 2]
	
Durée	04 jours
Participants	Chef de parc, Chef d'atelier, Technicien d'entretiens et de réparation, Ingénieur de service
Description	Cette formation porte sur les systèmes hydrauliques et ses composants constitutifs. Les participants seront familiarisés aux symboles des composants hydrauliques et aux procédures de désassemblage, d'inspection et d'assemblage des organes hydrauliques.
Objectifs	<p>Les participants seront capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etudier et lire les schémas hydraulique CAT (symboles, codes couleurs) • Etudier le fonctionnement des composants hydraulique (pompes, moteurs, vérins, clapets de décharges, distributeurs,...) • Etudier les systèmes hydrauliques des engins CATERPILLAR. • Réparer les circuits hydrauliques CAT (tests et réglages)
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Notions physiques de l'hydraulique et formules • Présentation des codes couleur graphiques en hydraulique. • Symbolisation normalisée des composants hydrauliques. • Etude des systèmes hydrauliques des engins Caterpillar. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le circuit hydraulique principal. ✓ Circuits hydrauliques de pilotage ✓ Test et contrôle des circuits hydrauliques. ✓ Les systèmes de contrôles électroniques des circuits hydrauliques. • Test et réglages : Utilisation du service manuel, utilisation de l'ET et gestion des paramètres des systèmes hydrauliques Caterpillar • Notions de contamination : lutte, cause, effets


FOND_1304	Transmission Power shift CATERPILLAR (Fonctionnement, inspection, et révision des composants)
	
Durée	03 jours
Participants	Chefs des parcs, Chefs d'atelier, et technicien de réparation
Description	Cette formation permet d'acquérir les connaissances techniques et les aptitudes professionnelles aux techniciens nécessaires pour désassembler et assembler une transmission, inspecter les pièces des transmissions et analyser l'état des composants à réutiliser.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les boîtes à train planétaire et celle à arbres parallèles, • Identifier les composants des systèmes de transmission, • Démontet et monter une boîte vitesse, • Faire les inspections et les réglages nécessaires pour chaque type.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Transmission à arbres parallèles, • Transmission à train planétaire, • Convertisseur de couple • Diviseur de couple • Principe de fonctionnement de la transmission powershift • Démontage d'une boîte à arbres parallèles <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliser le Manuel CAT « Disassembly & Assembly » ✓ Utilisation des outils de démontage • Contrôle dimensionnel et inspection des pièces, • Montage de la boîte vitesse, • Système de commande des embrayages <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fonctionnement du système ✓ Dépistage de panne • Boîtes de vitesse à commandes électroniques


FOND_1305	Moteurs Diesel
	
Durée	04 jours
Participants	Débutants : chefs des parcs, chefs d'atelier, et technicien de réparation
Description	Cette formation permet d'acquérir les connaissances techniques et les aptitudes professionnelles aux techniciens permettant de d'identifier et de comprendre les différents systèmes des moteurs Diesel
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les systèmes des moteurs Diesel, • Démontet et monter les moteurs Diesel, • Diagnostiquer, régler et calibrer les paramètres du moteur
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Généralités sur les moteurs Diesel, • Moteurs à quatre temps • Injection directe et indirecte • Caractéristiques des moteurs Diesel • Elément constitutifs des moteurs Diesel • Circuit de refroidissement • Circuit de lubrification • Circuit de carburant • Pompe d'injection • Injecteurs • Système d'admission d'air • Système d'échappement • Turbocompresseur • Démarreur/Alternateur • Démontage et montage d'un moteur Caterpillar (Pratique) • Moteurs à injection électronique • Diagnostic des moteurs Diesel • Pannes, causes possibles, Remèdes • Réglages des moteurs Diesel, Cas Caterpillar • Entretien des moteurs Diesel

FOND_1306	Systèmes d'injection Électronique CATERPILLAR
	
Durée	04 jours
Participants	Chef de parc, Chef d'atelier, Technicien d'entretiens et de réparation, Ingénieur de service
Description	Cette formation permet d'acquérir les connaissances techniques et les aptitudes professionnelles aux techniciens permettant d'identifier le système de l'injection électronique et de diagnostiquer les moteurs électroniques.
Objectifs	<p>Les participants seront capable de :</p> <p>Comprendre le fonctionnement des différents systèmes d'injection électroniques CAT.</p> <p>Identifier le fonctionnement de 3 types d'injection électronique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEUI • HEUI • COMMON RAIL <p>Tests et réglages des différents systèmes d'injection.</p>
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Généralités sur les systèmes d'injection • Les composants des systèmes électroniques d'injection • Capteurs de température, de pression, de vitesse,... • ECM Moteur, • Circuit électriques, • La technologie ACERT (moteurs série C) • Système d'injection MEUI. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identification des composants, fonctionnement des systèmes et dépiage des pannes. • Système d'injection HEUI <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identification des composants, fonctionnement des systèmes et dépiage des pannes. • Système d'injection Common rail <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identification des composants, fonctionnement des systèmes et dépiage des pannes. • Test et réglages. • Diagnostic avec ET Electronic Technician

FOND_1307	Systèmes Électroniques CATERPILLAR																								
	 <p>Supply Ground Signal</p> <p>CCNN 14</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>102-RD</td></tr> <tr><td>2</td><td>108-BU-16</td></tr> <tr><td>3</td><td>A512-PK</td></tr> <tr><td>4</td><td>592-BU</td></tr> <tr><td>5</td><td>508-PU-16</td></tr> <tr><td>6</td><td>507-WH-16</td></tr> <tr><td>7</td><td>528-WH-16</td></tr> <tr><td>8</td><td>530-OR-16</td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>200-BK-14</td></tr> </table> <p>M A</p> <p>L24</p>	1	102-RD	2	108-BU-16	3	A512-PK	4	592-BU	5	508-PU-16	6	507-WH-16	7	528-WH-16	8	530-OR-16	9		10		11		12	200-BK-14
1	102-RD																								
2	108-BU-16																								
3	A512-PK																								
4	592-BU																								
5	508-PU-16																								
6	507-WH-16																								
7	528-WH-16																								
8	530-OR-16																								
9																									
10																									
11																									
12	200-BK-14																								
Durée	04 jours																								
Participants	Chefs de parc, Chefs d'atelier, Electriciens, Techniciens d'entretiens et de réparation, Ingénieurs de service																								
Description	Cette formation porte sur les systèmes électroniques embarqués dans les machines CAT et les procédures de contrôle et de dépistage de pannes des systèmes de commande.																								
Objectifs	<p>Les participants seront capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les différents composants électroniques d'une machine CAT • CAT ET (Electronic Technician) au diagnostique • Assurer la maintenance du circuit électrique des engins CAT 																								
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Electricité, notions générales et formules • Les systèmes électroniques Caterpillar : Entrées & sorties • Connecteurs, • Fils, faisceaux • Switches, Relais... • Capteurs passif et actifs à 2 et à 3 fils : Exemples, principes de fonctionnement et caractéristiques • ECM Electronic Control Module • Lecture des schémas électriques : Symboles, codes couleurs, codification des fils et connecteurs... • Les codes erreurs. • Recherche de pannes /Diagnostic • Maintenance des faisceaux électriques des engins CAT « Procédures et Normes CATERPILLAR ». • Diagnostic avec ET Electronic Techncian • Etude des cas réel-Applications sur machines 																								


TECH-1301	Les Groupes Electrogènes CATERPILLAR
	
Durée	05 jours
Participants	Chefs de parc, Chefs d'atelier, Electriciens, Techniciens d'entretiens et de réparation, Ingénieurs de service
Description	Cette formation porte sur les groupes électrogènes Caterpillar : le principe de fonctionnement du système de régulation – inspection et contrôle du coffret de commande.
Objectifs	<p>Les participants seront capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les différents composants d'un groupe électrogène • Utiliser le coffret de commande et de contrôle pour communiquer avec le groupe • Utiliser le régulateur de tension <ul style="list-style-type: none"> ✓ Réglage de la tension de sortie. ✓ Réglage de la fréquence.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Alternateur et régulateur de tension <ul style="list-style-type: none"> ✓ l'alternateur ✓ le régulateur de tension ✓ CDVR (caterpillar digital voltage regulator) ✓ Les séries 1000, 2000, 3000 et 4000 • Lecture et exploitation des schémas électriques caterpillar • coffret de commande et de contrôle <ul style="list-style-type: none"> ✓ Commande et contrôle analogique ✓ EMCPII , II+ , EMCP 3.1 , 3.2 , 3.3 • Le moteur thermique : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le système de carburant ✓ Le régulateur moteur ✓ Les codes de diagnostic du moteur • L'armoire inverseur normal - secours


TECH-1302	<p align="center">Pelles Hydrauliques CATERPILLAR « 320D-349D » (Etude de système, fonctionnement, test et réglage)</p>
	
Durée	05 jours
Participants	Chefs de parc, Chefs d'atelier, Electriciens, Techniciens d'entretiens et de réparation, Ingénieurs de service
Description	<p>Ce cours couvre les différences entre série "C" et "D" et portera sur les pelles hydrauliques 320D-349D qui comprend l'exploration des systèmes suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système hydraulique • Système électronique • système de surveillance (Moniteur) • Systèmes auxiliaires de contrôle des outils.
Objectifs	<p>L'issue du cours, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les composants et les systèmes des pelles hydrauliques • Naviguer avec le moniteur électronique des pelles 320 – 349D • Vérifier les paramètres de fonctionnement • Tester et régler les pressions des systèmes
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur <ul style="list-style-type: none"> ✓ spécification moteur - machine ✓ test de performances du moteur • Système hydraulique <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etude des systèmes séparés ✓ Etude des mouvements combinés : la priorité ✓ Priorité bras & flèche ✓ Priorité bras et orientation ✓ Test et réglage des pressions • Direction hydrostatique • Système électronique • Le moniteur caterpillar multipro <ul style="list-style-type: none"> ✓ mode opérateur ✓ mode mécanicien ✓ calibrage électronique ✓ paramétrage des systèmes des pelles hydrauliques série d • Programmation des équipements auxiliaires • Fonctionnement du système auxiliaire • Procédures de configuration de l'outil ; brise roche.


TECH-1303	Niveleuse CATERPILLAR « 12K-140K » (Etude de système, fonctionnement, test et réglage)
	
Durée	05 jours
Participants	Chefs des parcs, chefs d'atelier, technicien de réparation, et ingénieurs de service.
Description	Cette formation permet d'acquérir les connaissances techniques et les aptitudes professionnelles permettant de d'identifier les systèmes des niveleuses de la série K.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les composants et les systèmes des Niveleuses de la série K • Identifier les codes des pannes • Utiliser l'outillage spécifique de diagnostic • Diagnostiquer les systèmes des Niveleuses.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur <ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécification Moteur - Machine ✓ Test de performances du moteur • Transmission <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etude du circuit hydraulique de la transmission ✓ Etude du circuit électronique de la transmission • Système de direction et des freins <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etude du circuit électronique de frein et de direction ✓ Etude du circuit hydraulique de direction et frein ✓ Test et réglages des pressions • Système hydraulique <ul style="list-style-type: none"> ✓ Test et réglages des pressions ✓ Utilisation du service tool ✓ Utilisation de l'ET Caterpillar


TECH-1304	Niveleuse CATERPILLAR « 12H - 140H » (Etude de système, fonctionnement, test et réglage)
	
Durée	05 jours
Participants	Chefs des parcs, chefs d'atelier, technicien de réparation, et ingénieurs de service.
Description	Cette formation permet d'acquérir les connaissances techniques et les aptitudes professionnelles permettant de d'identifier les systèmes des niveleuses de la série H.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les composants et les systèmes des Niveleuses de la série H • Identifier les codes des pannes • Utiliser l'outillage spécifique de diagnostic • Diagnostiquer les systèmes des Niveleuses.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur <ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécification Moteur - Machine ✓ Test de performances du moteur • Transmission <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etude du circuit hydraulique de la transmission ✓ Etude du circuit électronique de la transmission • Système de direction et des freins <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etude du circuit électronique de frein et de direction ✓ Etude du circuit hydraulique de direction et frein ✓ Test et réglages des pressions • Système hydraulique <ul style="list-style-type: none"> ✓ Test et réglages des pressions ✓ Utilisation du service tool ✓ Utilisation de l'ET Caterpillar

TECH-1305	<p align="center">Camions de chantier CATERPILLAR « 770-772 » (Etude de système, fonctionnement, test et réglage)</p>
	
Durée	05 jours
Participants	Chefs de parc, Chefs d'atelier, Electriciens, Techniciens d'entretiens et de réparation, Ingénieurs de service
Description	Ce cours portera sur la station de l'opérateur, système de surveillance, moteur ACERT, transmission, direction, benne, le frein et de suspension.
Objectifs	<p>Après avoir terminé le cours, les participants seront capables de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localiser et identifier les principales composantes des systèmes du camion de chantier 770D-772 • Dépanner et régler le moteur, transmission, direction, benne, frein et système de suspension • Effectuer et comprendre tous les étalonnages et les opérations de base de dépannage permis par E.T • Expliquer les fonctions du moniteur.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • La station de l'opérateur • Système de surveillance • Moteur ACERT • Train de puissance • Système de direction et de levage de benne • Système de freinage et de suspension

TECH-1306	Tractopelles CATERPILLAR « 428 série E/F» (Etude de système, fonctionnement, test et réglage)
	
Durée	05 jours
Participants	Chefs de parc, Chefs d'atelier, Electriciens, Techniciens d'entretiens et de réparation, Ingénieurs de service
Description	Cette formation permet d'acquérir les connaissances techniques et les aptitudes professionnelles aux techniciens permettant d'identifier les systèmes des tractopelles, tester et faire les réglages recommandés par le constructeur.
Objectifs	<p>Les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les systèmes de la machine • Identifier les composants de la machine, • Effectuer les tests et les réglages nécessaires des systèmes.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Système de surveillance <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le circuit électronique de surveillance ✓ Les niveaux d'alerte • Moteur <ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécification moteur – machine ✓ Test de performances du moteur • Transmission <ul style="list-style-type: none"> ✓ Circuit hydraulique de la transmission ✓ Circuit de contrôle de la transmission ✓ Test et réglage des pressions • Système hydraulique <ul style="list-style-type: none"> ✓ Circuit hydraulique principal ✓ Circuit hydraulique de pilotage ✓ Test et réglage des pressions • Système de direction et des freins <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le circuit hydraulique de la direction ✓ Le circuit hydraulique des freins ✓ Test et réglage des pressions

TECH-1307	Les Tracteurs à Chaines CATERPILLAR « D6R – D9R » (Etude de système, fonctionnement, test et réglage)
	
Durée	05 jours
Participants	Chefs des parcs, chefs d'atelier, technicien de réparation, et ingénieurs de service.
Description	Cette formation permet d'acquérir les connaissances techniques et les aptitudes professionnelles nécessaires pour identifier et diagnostiquer des systèmes des tracteurs à chaînes TTT Série R.
Objectifs	Suite à cette formation les participants seront capables de : <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les systèmes des tracteurs à chaînes de la série R&RII • Tester, régler et calibrer les systèmes • Identifier les codes des erreurs • Utiliser l'outillage de diagnostic spécifique • Assurer l'entretien et la maintenance des tracteurs à chaînes
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur <ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécification Moteur - Machine ✓ Test de performances du moteur • Transmission – direction – frein <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etude du circuit hydraulique de la transmission, ✓ Etude du circuit électronique de la transmission, ✓ Etude du circuit électronique de frein, ✓ Etude du circuit hydraulique de frein, ✓ Test et réglages des pressions • Système hydraulique <ul style="list-style-type: none"> ✓ Test et réglages des pressions ✓ Diagnostic des systèmes et dépiage des pannes ✓ Utilisation de l'ET Caterpillar

TECH-1308	Les Tracteurs à Chaines CATERPILLAR « D6T – D9T » (Etude de système, fonctionnement, test et réglage)
	
Durée	05 jours
Participants	Chefs des parcs, chefs d'atelier, technicien de réparation, et ingénieurs de service.
Description	Cette formation permet d'acquérir les connaissances techniques et les aptitudes professionnelles nécessaires pour identifier et diagnostiquer des systèmes des tracteurs à chaînes TTT Série T.
Objectifs	Suite à cette formation les participants seront capables de : <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les systèmes des tracteurs à chaînes de la série T • Tester, régler et calibrer les systèmes • Identifier les codes des erreurs • Utiliser l'outillage de diagnostic spécifique • Assurer l'entretien et la maintenance des tracteurs à chaînes
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur <ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécification Moteur - Machine ✓ Test de performances du moteur • Transmission – direction – frein <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etude du circuit hydraulique de la transmission, ✓ Etude du circuit électronique de la transmission, ✓ Etude du circuit électronique de frein, ✓ Etude du circuit hydraulique de frein, ✓ Test et réglages des pressions. • Système hydraulique des équipements <ul style="list-style-type: none"> ✓ Test et réglages des pressions ✓ Diagnostic des systèmes et dépiage des pannes ✓ Utilisation de l'ET Caterpillar

TECH-1309	Chargeuses sur pneus CATERPILLAR « 950H – 966H » (Etude de système, fonctionnement, test et réglage)
	
Durée	05 jours
Participants	Chefs des parcs, chefs d'atelier, technicien de réparation, et ingénieurs de service.
Description	Cette formation permet d'acquérir les connaissances techniques et les aptitudes professionnelles nécessaires pour identifier et diagnostiquer les systèmes des Chargeuses de la série H.
Objectifs	<p>Suite à cette formation les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les systèmes des chargeuses • Tester, régler et calibrer les systèmes • Identifier les codes des erreurs • Diagnostiquer les systèmes des chargeuses • Utiliser l'outillage de diagnostic spécifique • Assurer l'entretien et la maintenance des chargeuses.
Programme	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur <ul style="list-style-type: none"> ✓ Spécification Moteur - Machine ✓ Test de performances du moteur • Transmission <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etude du circuit hydraulique de la transmission ✓ Etude du circuit électronique de la transmission • Système de direction et des freins <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etude du circuit électronique de frein et de direction ✓ Etude du circuit hydraulique de direction et frein ✓ Test et réglages des pressions • Système hydraulique <ul style="list-style-type: none"> ✓ Test et réglages des pressions ✓ Diagnostic des systèmes et dépiage des pannes ✓ Utilisation de l'ET Caterpillar