

# SE FORMER MAINTENANT AUX MÉTIERS DE DEMAIN, C'EST POSSIBLE !



# 3 CAMPUS

## ECAM-EPMI CERGY

L'école est présente depuis 1992 à Cergy, sur le campus historique de l'IPSL - Institut Polytechnique Saint-Louis.



## ECAM-EPMI GRASSE

L'école est installée depuis 2019 à Grasse, Côte d'Azur, sur le site de Grasse Campus.

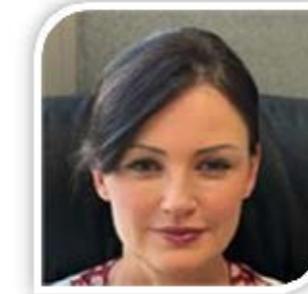


## ECAM-EPMI CACHAN

L'école est implantée depuis 2024 sur le Campus Paris-Cachan, aux côtés de l'ESTP, l'EPF, Excelia...



**LA FORMATION  
CONTINUE  
APPORTE  
MAÎTRISE ET  
SAVOIR-FAIRE.**



**JULIA LUTHIER**  
DIRECTRICE FORMATION CONTINUE ET APPRENTISSAGE

ECAM-EPMI accompagne jour après jour les professionnels dans le développement de leurs savoirs et compétences, en proposant des parcours adaptés à leurs métiers.

Sont proposés plusieurs modules de formation répartis sur 3 pôles de compétences : le pôle Énergétique, le pôle Industrie, le pôle IT & Services.

La méthodologie d'ECAM-EPMI s'appuie sur des outils performants, des cas concrets et sur l'excellence de ses enseignants-chercheurs qui exercent au quotidien dans un environnement passionné et passionnant.

Membre contributeur de Seinergy Lab - pôle d'innovation, de formation et d'expérimentation sur l'énergie et les territoires de demain, l'École dispose d'infrastructures et d'équipements hautement performants.

Des plateformes de Recherche servent au déploiement de multiples connaissances et permettent d'atteindre un niveau d'expertise supérieur : Trevise et ses analyses vibratoires, Transene et sa plateforme multimodale, Petrilab - ligne flexible reproduisant une usine de production et de conditionnement de produits pharmaceutiques.

Pour compléter son offre, ECAM-EPMI propose des formations de Mastère Spécialisé accréditées par la Conférence des Grandes Écoles, un parcours certifiant éligible au Compte Personnel de Formation (CPF), ainsi que des formations de courte et longue durées.

ECAM-EPMI offre un accompagnement de qualité pour tous ceux qui souhaitent s'ouvrir à de nouvelles perspectives professionnelles.

**ALORS N'ATTENDEZ PLUS,  
FORMEZ-VOUS AVEC ECAM-EPMI !**



## 6 PÔLE ÉNERGIE

Comprendre le véhicule autonome et connecté pour collaborer avec des experts	7
Connaitre le véhicule électrique : Technologies et Industrialisation	8
Comprendre les fondamentaux des Énergies Renouvelables	9
Comprendre le fonctionnement des Bâtiments Intelligents	10
Connaitre et maîtriser les Installations Éoliennes	11
Concevoir et réaliser des Installations Photovoltaïques	12
Concevoir et mettre en place des Installations Climatiques	13
Connaitre et mettre en place des Installations Frigorifiques	14
Connaitre et mettre en place des Pompes à Chaleur	15
Savoir sécuriser des Installations Électriques	16
Savoir appliquer les phénomènes d'Éco-conception et de Développement Durable	17



## 18 PÔLE INDUSTRIE

Comprendre les phénomènes vibratoires et ses Fondamentaux	19
Savoir utiliser Ansys DesignModeler	20
Comprendre la place des Achats en entreprise	21
S'expérimenter en management de la fonction Achats	22
Maîtriser le Supply Chain Management	23
Maîtriser le Marketing Industriel	24
S'initier à l'ingénierie d'affaires	25
Enrichir ses compétences en Négociation	26
Piloter agilement les projets	27



## 28 PÔLE IT & SERVICES

Connaitre les logiciels d'impression 3D	29
Connaitre la technologie d'impression et la modélisation 3D	30
Savoir entretenir le matériel d'une imprimante 3D	31
S'initier aux drones	32
S'initier au pilotage des drones	33
Savoir utiliser les Fondamentaux de bureautique	34
Comprendre les enjeux et perspectives des Smart Grids	35
Comprendre l'usine 4.0 pour collaborer avec des experts	36
IoT : concepts et enjeux	37
Big Data : concepts et enjeux	38
Machine Learning, Big Data, Blockchain	40
Cybersécurité : concepts et enjeux	41
Cybersécurité industrielle	42
Prévention des risques sanitaires	43
Vidéosurveillance et vidéoprotection : enjeux, technologies et perspectives	44
<b>Mastère Spécialisé en Vidéoprotection et Télégestion</b>	45

# UNE GRANDE ÉCOLE À L'ANCRAGE INDUSTRIEL FORT

ECAM-EPMI a formé, depuis sa création, **près de 3 000 Ingénieurs**.

Ces Ingénieurs sont devenus experts : Ingénieurs d'Affaires, Ingénieurs Sécurité, Ingénieurs Qualité, Ingénieurs en Énergie, et bien plus encore.

Proche des entreprises, l'École est placée sous la gouvernance d'un Conseil d'Administration où figurent notamment des représentants du monde de l'Industrie. Elle dispose d'un Conseil Scientifique à forte valeur ajoutée et compte à son actif de nombreuses collaborations industrielles aux niveaux pédagogiques et scientifiques.

### → MISSION PRINCIPALE

**Former des Ingénieurs de haut niveau et favoriser l'application pratique des connaissances au travers d'un environnement et d'outils de haute technologie :**

- Witness (simulation de flux) ;
- Ansys.

### → VALEURS

- Des formateurs de haut niveau scientifique.
- Une pédagogie adaptée à chaque profil.
- Au cœur des innovations de Recherche et du digital learning.
- Des formations adaptées à chaque projet.

### Points de repère

- **2020**  
Nouvelle option « **Convergence Énergie & Data** » par la voie de l'apprentissage
- **2019**  
5<sup>e</sup> habilitation CTI
- **2018**  
Ouverture de Transene Creative Lab, aux Mureaux  
Création d'un établissement ECAM-EPMI à Grasse (06)
- **2014**  
EPMI devient ECAM-EPMI
- **2013**  
Création de la filière « **Énergétique et Ville du futur** »
- **2011**  
Ouverture du Mastère spécialisé « **Vidéoprotection et Télégestion** »
- **2007**  
Création de la filière « **Logistique et Achats Industriels** »  
Adhésion à la FESIC
- **2006**  
Signature du partenariat avec l'Université de Cergy-Pontoise  
Adhésion au Groupe ECAM
- **2002**  
Création des filières « **Gouvernance des Réseaux** » et « **Management des Systèmes d'Information et Ingénierie Financière** »
- **1997**  
Création des filières « **Mécatronique et Productique Industrielle** » et « **Ingénierie des Systèmes Électriques** »
- **1996**  
Obtention de la 1<sup>re</sup> habilitation par la CTI
- **1992**  
Création d'ECAM-EPMI (sous le nom de EPMI) par 4 grands noms de l'Industrie : EDF, SCHNEIDER, PHILIPS et PSA

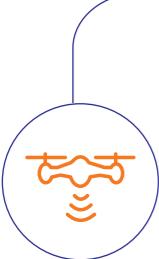


## Des intervenants experts en la matière

Les formations sont dispensées par un **réseau d'intervenants experts** dans leurs domaines : Ingénieurs, Managers, Dirigeants d'entreprise.

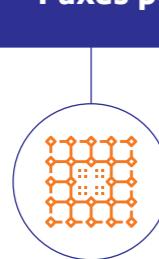
Toujours à la pointe de l'innovation, nos enseignants et chercheurs ont la capacité de vous former sur des modules spécifiques et pointus en **Électronique de puissance, Big Data, Nouvelles Énergies** ou encore **Technologies 4.0**.

### 4 axes pédagogiques majeurs :



#### Les Nouvelles Mobilités

Véhicule autonome et connecté, drones, route électrique, cobotique.



#### La Transition Énergétique

Mix énergétique, énergies renouvelables, développement durable, Smart Grids, éco-conception, bâtiment intelligent.



#### Les Technologies 4.0

Usine 4.0, Big Data, cloud computing, internet des objets, machine learning.



#### La Sécurité des Systèmes et des Personnes

Cybersécurité, vidéosurveillance, télégestion, réseaux, réglementation, normalisation.

Formations courtes

Formations longues

Formations sur-mesure

VAE

Mastère Spécialisé

## Nos programmes de formations

Nos offres de Formation Continue sont destinées aux **Ingénieurs et Techniciens** souhaitant enrichir leurs connaissances et compétences dans un domaine spécifique, ou bien, aux personnes engagées dans une démarche de **reconversion professionnelle**.

Nous allions **méthodologie appliquée** et **compréhension des outils**. Notre force, une pédagogie tournée vers la pratique et la maîtrise des outils : Word, Excel, technologies 4.0, pilotage des drones, compréhension et initiation à l'impression 3D.

Conçues sur-mesure et déployées dans nos locaux ou au sein de votre organisation, nos formations s'adaptent à vos besoins.





**Comprendre le véhicule autonome et connecté pour collaborer avec des experts**

Réf. : COVAC

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Ingénieurs, Managers et Techniciens souhaitant comprendre les évolutions du secteur automobile



**Durée**

2 jours / 14 h



**Prix**

1 650 € HT

**Le développement des technologies pour la conception de véhicules autonomes et connectés est aujourd'hui au cœur des enjeux du secteur du transport. Cette formation permet d'appréhender le fonctionnement et les évolutions à venir de ces véhicules, forces majeures du futur.**

**Programme**

1. Initiation aux véhicules autonomes et connectés
  - Comprendre les mécanismes du véhicule autonome et du véhicule connecté
2. Le point sur les technologies et l'industrialisation
  - Identifier les technologies impliquées
3. Manipulation de documents
4. Les données : nouveau pétrole
5. Impact sociétal et environnemental

**Objectifs pédagogiques**

- Comprendre les spécificités des véhicules autonomes et connectés
- Identifier les technologies impliquées
- Être conscient des risques et limites technologiques, sociales, sociétales et économiques

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**Connaître le véhicule électrique : Technologies et Industrialisation**

Réf. : CVETI

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Ingénieurs et Techniciens du secteur automobile



**Durée**

2 jours / 14 h



**Prix**

1 650 € HT

Cette formation s'adresse à tous ceux qui souhaitent développer leurs connaissances sur les véhicules électriques. Elle permet en outre d'aborder les nouvelles contraintes d'intégration de ces technologies électriques et d'identifier les limites techniques de ces véhicules.

**Programme**

1. Les enjeux
  - Environnementaux (CO<sub>2</sub>, pollution de l'air, recyclage)
  - Énergétiques
  - Réglementaires
  - Fiscaux
  - En termes de mobilité
2. Les organes électriques
  - Stockage embarqué
  - Convertisseurs électroniques de puissance
  - Moteurs électriques
  - Infrastructures : points de recharge
3. Les différentes architectures
  - Véhicule à batterie
  - Véhicule à pile à combustible
  - Véhicule hybride rechargeable à dominante électrique

**Objectifs pédagogiques**

- Connaître les différents véhicules électriques
- Comprendre les technologies des différents organes de la chaîne de traction des véhicules électriques
- Se sensibiliser aux grands enjeux environnementaux et technologiques liés à l'introduction des véhicules électriques

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**Comprendre les Fondamentaux des Énergies Renouvelables**

Réf. : CFER

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Ingénieurs et Techniciens souhaitant se spécialiser dans les énergies renouvelables



**Durée**

2 jours / 14 h



**Prix**

1 650 € HT

Le réchauffement climatique et la prise en compte de l'impact environnemental des activités humaines démontrent la nécessité de la transformation du système énergétique actuel. Cette formation permet de connaître les différentes solutions d'énergies renouvelables, de comprendre leurs enjeux et leurs applications au regard du contexte de la loi sur la Transition Énergétique.

**Programme**

1. Introduction
  - Contexte énergétique : Kyoto, Loi Poppe, Grenelle I et II, paquet Énergie Climat, SRCAE
  - Loi sur la Transition Énergétique
2. Enjeu des énergies renouvelables
  - Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable ?
  - Dimension environnementale des EnR
  - Avantages, contraintes et limites des EnR
3. Panorama des différentes technologies
  - Énergies renouvelables électriques : solaire, photovoltaïque, éolien hydraulique, méthanisation
  - Énergies renouvelables (thermiques) : solaire, géothermie, pompes à chaleur dans l'individuel et le collectif, bois énergie, etc.
4. Contexte national et international
  - Parts de marché nationales et internationales
  - Perspectives d'évolution
  - Spécificités et opportunités du financement de projet
5. Sécurité, responsabilité et assurances
  - Sécurité environnementale
  - Sécurité sanitaire
  - Les contrats d'assurances

**Objectifs pédagogiques**

- Comprendre les enjeux des énergies renouvelables et le contexte énergétique
- Connaître les différentes solutions de production d'énergie renouvelable
- Identifier les démarches de conception, de mise en œuvre et d'exploitation

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Comprendre le Fonctionnement des Bâtiments Intelligents

Réf. : CFBI

### Formation courte



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Ingénieurs et Techniciens souhaitant se spécialiser dans les énergies renouvelables ou la mise en place de Bâtiments Intelligents



**Durée**  
3 jours / 21 h



**Prix**  
2 475 € HT

Cette formation vise à maîtriser les contraintes et les solutions techniques permettant l'efficacité énergétique du bâtiment.

### Programme

1. Bâtiments à haute efficacité énergétique et environnementale
  - Les niveaux de consommation, la RT, les labels
  - Les postes de consommation
  - Les équipements techniques performants
2. Automatismes pour l'efficacité énergétique
  - Bases et principes pour l'automatisation des installations climatiques, régulation et maîtrise des consommations d'énergie : les modes de réglage, les vannes de régulation, les points de mesure
  - Les fonctions de régulation et de programmation associées aux services techniques
  - Chauffage
  - Climatisation
  - Illustration par projection des écrans des didacticiels de simulation SiC et SiClim développés par le COSTIC
3. Gestion technique des bâtiments
  - Les fonctions et services : surveillance, supervision, suivi énergétique
  - Composants et systèmes
  - Communications, réseaux et protocoles dédiés à la GTB
  - Organisation des systèmes
  - Mise en œuvre de la gestion technique, des cahiers des charges, du commissionnement

### Objectifs pédagogiques

- Comprendre les enjeux du Bâtiment Intelligent : niveaux de consommation, postes de consommation
- Améliorer les automatismes pour l'efficacité énergétique : maîtrise des consommations, chauffage, climatisation
- Gestion Technique des Bâtiments

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Connaître et maîtriser les Installations Éoliennes

Réf. : CMIE

### Formation courte



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Artisans et Techniciens d'installation d'équipements électriques



**Durée**  
4 jours / 28 h



**Prix**  
3 300 € HT

En France, l'éolien est l'énergie renouvelable possédant le plus fort potentiel de développement. Il faut alors connaître et maîtriser les principes mêmes de ces installations. Cette formation permet de dimensionner un système éolien raccordé au réseau, de réaliser l'installation et d'en assurer la maintenance.

### Programme

1. Aspects sur l'environnement météorologique
2. Principes de base de l'installation éolienne
3. Infrastructure de fixation
4. Génératrice, régulation
5. Fonctionnement des modules
6. Performances et qualité de l'énergie produite
7. Technologie et principe des installations raccordées au réseau
8. Réglementation concernant les installations éoliennes
9. Sécurité des biens et des personnes
10. Dimensionnement des équipements
11. Analyse des coûts et des rendements d'une installation
12. Maintenance des équipements
13. Démarches administratives
14. Études de cas

### Objectifs pédagogiques

- Déterminer la rentabilité économique d'un projet et l'impact environnemental de celui-ci
- Savoir dimensionner les installations éoliennes
- Connaître les différents schémas de principe d'une installation et savoir choisir celui qui est le plus approprié
- Être capable d'assurer le suivi de l'installation

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Concevoir et réaliser des Installations Photovoltaïques

Réf. : CRIP

### Formation courte



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Artisans et Techniciens d'installation d'équipements électriques



### Durée

4 jours / 28 h



### Prix

3 300 € HT

Le contexte actuel favorise le développement des installations Photovoltaïques. Cette formation permet de dimensionner un système photovoltaïque raccordé au réseau, d'en réaliser l'installation et d'en assurer la maintenance.

### Programme

1. Aspect du rayonnement météorologique
2. Principes de base de l'installation photovoltaïque : générateur, régulateur, onduleur
3. Technologie et principe des installations raccordées aux réseaux
4. Fonctionnement des modules
5. Dimensionnement des équipements et performance d'un système
6. Intégration des capteurs au bâtiment
7. Sécurité des biens et des personnes
8. Maintenance des équipements
9. Analyse des coûts et rendement d'une installation
10. Démarches administratives
11. Raccordement au réseau
12. Études de cas

### Objectifs pédagogiques

- Déterminer la rentabilité économique d'un projet et son impact environnemental
- Savoir dimensionner les installations photovoltaïques
- Connaître les différents schémas de principe d'une installation et savoir choisir le plus approprié
- Être capable d'assurer le suivi de l'installation

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Concevoir et mettre en place des Installations Climatiques

Réf. : CMIC

### Formation courte



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Techniciens et Ingénieurs d'exploitation et de bureaux d'études



### Durée

5 jours / 35 h



### Prix

4 125 € HT

La consommation énergétique dédiée au chauffage est l'une des plus importantes en France. Les politiques d'efficacité énergétique encouragent donc des installations climatiques moins énergivores. Cette formation sur 5 jours permet de disposer des connaissances permettant la conception et le dimensionnement des principaux systèmes de climatisation.

### Programme

1. Généralités et rappels
2. Échangeurs thermiques
3. Humidificateurs
4. Filtration de l'air
5. Notions d'acoustique
6. Conception de systèmes tout air
7. Dimensionnement d'une centrale de traitement d'air
8. Rappels en aéraulique
9. Sélection d'un ventilateur
10. Dimensionnement d'une installation de conditionnement d'air
11. Conception et dimensionnement des systèmes tout eau
12. Sélection du matériel et des équipements techniques
13. Conception et dimensionnement de systèmes à détente directe : utilisation d'une méthode simplifiée de dimensionnement
14. Études de cas

### Objectifs pédagogiques

- Dimensionner une installation de climatisation en fonction du bâtiment et de son environnement
- Choisir la technologie et le matériel adéquats
- Être capable d'assurer le suivi d'un chantier

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**Connaître et mettre en place des Installations Frigorifiques**

Réf. : CMIF

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Techniciens supérieurs, Ingénieurs de bureaux d'études, Ingénieurs d'entreprises d'installation d'équipements techniques et Exploitants en génie climatique



**Durée**

5 jours / 35 h



**Prix**

4 125 € HT

Les installations frigorifiques en France sont régies par un ensemble de réglementations et de normes définissant les critères auxquels elles doivent répondre. Cette formation sur 5 jours permet d'acquérir les compétences nécessaires pour la mise en service et la maintenance des groupes frigorifiques dans les installations de climatisation, dont les chambres froides et vitrines frigorifiques.

**Programme**

1. Rappel des notions de thermodynamique
2. Principes d'un circuit frigorifique : caractéristiques de fonctionnement
3. Technologie des matériels frigorifiques : évaporateur, compresseur, condenseur
4. Analyse de fonctionnement des équipements de production de froid et de traitement d'air
5. Analyse du fonctionnement d'une installation
6. Caractéristiques des ventilateurs et des organes de réglage
7. Détermination des débits nécessaires
8. Méthodes d'équilibrage aéraulique
9. Réglages de mise en service et mise au point
10. Chambres froides et vitrines frigorifiques : composition des chambres, technologie des équipements
11. Réglementation concernant l'entreposage et les conditions de conservation des denrées
12. Organes de régulation et de sécurité, technologies de dégivrage
13. Contrôle et maintenance des installations frigorifiques
14. Études de cas

**Objectifs pédagogiques**

- Dimensionner une installation frigorifique en fonction du bâtiment et de son environnement
- Choisir la technologie et le matériel adéquat
- Être capable d'assurer le suivi d'un chantier

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**Connaître et mettre en place des Pompes à Chaleur**

Réf. : CMPC

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Artisans et Techniciens d'installation



**Durée**

4 jours / 28 h



**Prix**

3 300 € HT

Cette formation sur 4 jours permet d'acquérir les compétences nécessaires à l'intégration de pompes à chaleur dans le déploiement d'une installation diffusant du chaud dans l'habitat collectif ou les bâtiments industriels.

**Programme**

1. Rappels techniques
2. Caractéristiques de l'air humide, zones de confort
3. Sources géothermales, ouvrages d'exploitation d'eau souterraine
4. Principaux dispositifs d'exploitation : simples puits, doublet de forage
5. Circuit frigorifique : principe, cycle frigorifique, dégivrage, inversion de cycle
6. Composants : compresseur, échangeur, détendeur
7. Fluides frigorigènes utilisés
8. Coefficients de performance des pompes à chaleur
9. Solutions techniques : air/eau, air/air, eau/eau, systèmes à débits de réfrigérant variable
10. Sources froides et chaudes envisageables
11. Émetteurs : ventilo-convecteurs avec ou sans réseau aéraulique, planchers chauffants-rafrâchissants
12. Distributions aérauliques et hydrauliques
13. Systèmes de régulation
14. Mise en œuvre et dimensionnement des installations : générateur, appoint éventuel
15. Critères de bon fonctionnement en efficacité énergétique
16. Contrôles de suivi et maintenance
17. Études de cas

**Objectifs pédagogiques**

- Installer une pompe à chaleur
- Effectuer la mise en service
- Assurer la maintenance

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Savoir sécuriser des Installations Électriques

Réf. : SSIE

### Formation courte



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Artisans et Techniciens d'installation



### Durée

4 jours / 28 h



### Prix

3 300 € HT

Cette formation sur 4 jours permet d'acquérir les éléments de conception et de dimensionnement d'un réseau de distribution électrique HTA. Il s'agit également de découvrir le fonctionnement des appareillages de coupure et de contrôle-commande.

### Programme

1. Éléments de conception d'une installation électrique
  - Architecture générale des réseaux de distribution
  - Architecture générale des postes de livraison
  - Méthodologie et critères de conception
  - Éléments de conception
  - Élaboration du cahier des charges
2. Modélisation d'une installation électrique
  - Calcul de la tension de raccordement au réseau
  - Calcul des puissances et charges globales (facteurs de simultanéité et d'utilisation)
  - Calcul technico-économique
  - Sûreté de fonctionnement - Analyse de fiabilité
3. Dimensionnement des canalisations
  - Tracé de câbles
  - Calcul des sections de câbles
  - Calcul des pertes dans les câbles
  - Calcul des chutes de tension dans les câbles
  - Calcul des courants de court-circuit
  - Protection des câbles
4. Appareillage électrique
  - Pouvoir de coupure
  - Arc électrique
  - Disjoncteurs (caractéristiques et fonctionnement)
  - Sectionneur (caractéristiques et fonctionnement)
  - Protection des ouvrages électriques
5. Études de cas
  - Calcul de fiabilité, calcul de section, applications sur logiciel PSAF

### Objectifs pédagogiques

- Éléments de conception d'une installation électrique
- Modélisation d'une installation : calcul de la tension, des puissances
- Savoir dimensionner des canalisations
- Études de cas

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Savoir appliquer les phénomènes d'Éco-conception et de Développement Durable

Réf. : ECDD

### Formation courte



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Chefs de projets, Responsables de services et Ingénieurs



### Durée

4 jours / 28 h



### Prix

3 300 € HT

Cette formation sur 4 jours permet de clarifier sa vision des contraintes réglementaires majeures et de la capacité d'anticipation de son entreprise. Elle permet également de connaître le panorama des outils et méthodes d'évaluation et d'amélioration environnementales à disposition, avec leurs conditions de mise en œuvre et leurs résultats associés.

### Programme

1. Réglementation actuelle en matière d'éco-conception
2. Impacts environnementaux
3. Exemples d'équipements répondant au concept
4. Concept :
  - Types de matériaux et contraintes afférentes
  - Taux de recyclage
  - Durée de vie
  - Problématique et optimisation du démantèlement
  - Valorisation des matériaux démantelés
5. Représentation du cycle de vie
6. Outils d'évaluation environnementale
7. Prise en compte du démantèlement dès la conception
8. Démarche de progrès continu dans les différents services de l'entreprise

### Objectifs pédagogiques

- Connaître la réglementation existante
- Savoir appliquer les concepts de l'éco-conception à un projet

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant



# PÔLE INDUSTRIE

Sommaire

Sommaire

NOS FORMATIONS PÔLE INDUSTRIE

## Comprendre les phénomènes vibratoires et ses Fondamentaux

Réf. : CPVF

### Formation courte



### Plateforme TREVISE



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Ingénieurs et Techniciens en conception et réalisation de projets, analyse et contrôle technique pour l'automobile et le ferroviaire



### Durée

5 jours / 35 h



### Prix

4 375 € HT

Cette formation permet de maîtriser les enjeux et bonnes pratiques liés aux phénomènes vibratoires appliqués aux enjeux du secteur de l'automobile et du ferroviaire. Elle associe des apports théoriques à de la pratique au sein de la plateforme TREVISE permettant de réaliser des tests d'analyses vibratoires en grandeur réelle sur les composants de l'automobile et du ferroviaire.

### Programme

1. Réglementations et Normes
2. Présentation du matériel / vibration des structures
3. Les phénomènes vibratoires
4. Modélisation I (DesignModeler + ANSYS Statique)
  - Formation aux outils DesignModeler et Ansys Statique
5. La chaîne de mesure
6. Analyse modale et ODS
7. Les pots vibrants
8. Simulations et modélisations
9. Présentation / démonstration de TREVISE

### Objectifs pédagogiques

- Definir la nature des phénomènes vibratoires
- Comprendre les enjeux réglementaires liés aux vibrations, chocs et secousses
- Identifier les techniques et moyens adaptés aux phénomènes traités
- Caractériser et mettre en place une méthodologie de mesure
- Analyser et identifier les résultats obtenus à l'issu des mesures et des simulations

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Savoir utiliser Ansys DesignModeler

Réf. : UADM

Formation courte



Profil intervenant Expert

## Public / prérequis

Ingénieurs et Techniciens en conception et réalisation de projets, analyse et contrôle technique



Durée

1 jour / 7 h



Prix

600 € HT

Cette formation permet de maîtriser les bases de la technique sur le logiciel Ansys DesignModeler. Les utilisateurs d'Ansys pourront grâce à cet outil très accessible et performant, faciliter la préparation de leurs modèles à partir des CAO.

## Programme

1. Introduction à Ansys Workbench
2. Introduction à Ansys DesignModeler
3. Plans et esquisses
4. Modélisation géométrique
5. Simplification et réparation de Géométrie
6. Connexions CAO
7. Paramétrage
8. Poutres et coques

## Objectifs pédagogiques

- Exposés, cours théoriques
- Échanges
- Démonstrations, travaux pratiques
- Moyens de calcul : Ansys Mechanical / DesignModeler

## Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Comprendre la place des Achats en entreprise

Réf. : CAE

Formation courte



Profil intervenant Intermédiaire

## Public / prérequis

Futurs acheteurs et Acheteurs débutants



Durée

3 jours / 21 h



Prix

2 325 € HT

Cette formation permet de situer et de comprendre la place des achats dans l'entreprise. Il s'agit d'acquérir les bonnes méthodes et outils en matière d'achats.

## Programme

1. Définir la place de la fonction Achats dans l'entreprise
  - Chaîne logistique, finalité de l'achat
2. Identifier les besoins de l'entreprise
  - Démarche de fournisseur interne vis-à-vis des demandeurs, moyens de mise en œuvre de la démarche Achats, élaboration du plan d'action de l'acheteur
3. Optimiser le panel des fournisseurs et prestataires
  - Identification des besoins en nouveaux fournisseurs : importance du « Sourcing » avec la recherche, la sélection et la qualification des nouveaux fournisseurs
  - Évaluation périodique des fournisseurs
4. Préparer et piloter, en amont, le processus achat
  - Traitement des demandes d'achats : différents types de cahiers des charges, gestion des appels d'offres (méthodologie de consultation, de dépouillement), constitution du choix fournisseur
  - Exercice : préparation d'un appel d'offre et analyse comparative
5. Maîtriser les points clés de la négociation d'achats
  - Préparation de la négociation
  - Déroulement de la négociation
  - Conclusion
  - Exercice : préparation d'une négociation et conduite d'un entretien
6. Appréhender les aspects contractuels des achats
  - Contrat : la notion de contrat, les clauses juridiques incontournables
  - Principaux types de commande : commande programme, accord cadre
  - Principaux éléments constitutifs de la commande
  - Traitement de l'accusé de réception de commande et le suivi
7. Évaluer la performance des achats

## Objectifs pédagogiques

- Savoir placer le rôle des achats dans l'entreprise
- Principales missions d'un acheteur
- Identifier les besoins fournisseurs
- Se préparer à la négociation
- Évaluer la performance des Achats

## Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**S'expérimenter en management de la Fonction Achats**

Réf. : MFA

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Futurs Acheteurs et Acheteurs débutants



**Durée**

4 jours / 28 h



**Prix**

3 300 € HT

**Cette formation permet de se préparer au métier d'Acheteur de produit industriel ainsi qu'aux métiers de la logistique.**

**Programme**

**1. Marketing des Achats**

- Démarche du marketing Achats
- Stratégie : la recherche de la meilleure adéquation entre l'offre et la demande
- Tactiques : les 4 variables et la planification
- Plan d'assurance qualité des fournisseurs

**2. Management des Achats**

- Organisation et management des Achats
- Audit de la fonction Achats
- Stratégie achats de l'entreprise
- Management de la fonction Achats
- Compétence des acheteurs

**3. Métier d'Acheteur**

- Diversité des acteurs et des métiers
- Acheteur en veille permanente
- Achats, de nouveaux modes de travail pour une fonction communicante
- Échanges virtuels
- Processus opérationnel
- Procédures et techniques d'achat
- Gestion des flux physiques et systèmes d'approvisionnement

**4. Outils de mesure d'une fonction stratégique**

- Outils de mesure
- Achats et entreprise
- Processus d'achat stratégique
- L'Entreprise et ses stratégies
- Quelques bonnes pratiques d'achat

**Objectifs pédagogiques**

- Contribution des achats à la performance de l'entreprise
- Connaître la démarche Marketing Achats et les 4 variables de planification
- Prendre connaissance du marketing externe et des actions à mener
- Élaborer et mettre en œuvre des stratégies différencierées

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**Maîtriser le Supply Chain Management**

Réf. : MSCM

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Tous niveaux d'Acheteurs



**Durée**

4 jours / 28 h



**Prix**

3 300 € HT

**Cette formation permet de maîtriser la gestion de flux en entreprise.**

**Programme**

**1. Introduction à la notion de Supply Chain**

- Sa place dans l'édifice de la gestion industrielle
- Son origine et ses développements récents
- Ce qu'est aujourd'hui le Supply Chain Management dans ses exemples les plus révélateurs

**2. Gestion industrielle**

- Caractéristiques, objectifs
- Les entités gérées : gestion des flux, de ressources, gestion des capacités et des processus
- Structurations des systèmes de gestion industrielle : par niveaux de décision, par la gestion distincte des flux et des capacités
- Mise en évidence des niveaux couverts par les applications les plus révélatrices de Supply Chain Management
- Les grandes phases caractéristiques de l'évolution de la gestion industrielle
- Les systèmes informatisés dans la gestion industrielle : de la Gestion de Production Assistée par Ordinateur (GPAO) aux Progiciels de Gestion Intégrée (PGI)
- Émergence des outils informatiques de Supply Chain management : leur origine, leur diversité, leurs apports

**3. Planification à long terme**

- Objectifs et caractéristiques
- Méthodes et fonctionnement
- Modalités et exigences de mise en œuvre

**4. Programmation à moyen terme**

- Objectifs et caractéristiques
- Méthode et fonctionnement dans le cas de la production par anticipation pour le stock
- Étude des différentes problématiques d'application pour créer une interface efficace entre commercial et production

**5. De la planification industrielle à la programmation directrice de production**

- Mise en évidence des exigences de relation entre ces deux niveaux décisionnels et construction des éléments d'une réponse efficace

**Objectifs pédagogiques**

- Détails sur la notion de Supply Chain Management
- Caractéristiques de la gestion industrielle
- Planifications industrielle et commerciale
- Programmation directrice de production

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant



## Maîtriser le Marketing Industriel

Réf. : MMI

Formation courte



Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Tous niveaux d'Acheteurs



Durée

4 jours / 28 h



Prix

3 300 € HT

Cette formation permet de comprendre davantage la Marketing Industriel et les comportements d'achats.

### Programme

1. Principes généraux du Marketing
  - Mix marketing, 4P, segmentation du marché, cycle de vie d'un produit, coûts engendrés
2. Système du Marketing Industriel
  - Introduction au Marketing Industriel
  - Caractéristiques du Marketing Industriel
  - Demande sur le marché industriel
3. Marché industriel
  - Types de clients sur le marché
  - Produits et services industriels
  - Différents types de clients et de produits
  - Pratiques d'Achats des clients industriels
4. Les comportements d'Achats
  - Objectifs d'achats et activités de l'acheteur industriel
  - Types de situations d'achats
  - Unités de prises de décisions
  - Membres clés de l'Organisation d'Achats
  - Modèles de comportement d'Achat Organisationnel
  - Activités d'Achats modernes
5. Études de cas
  - Amélioration continue et production allégée
  - Méthodes de promotion
  - Développement dirigé par des produits et développement dirigé par le marché
  - Analyse SWOT

### Objectifs pédagogiques

- Étapes d'une démarche de Marketing Industriel
- Concept du Marketing Industriel
- Analyse des besoins : segmentation, analyse quantitative
- Les sources d'analyses du marché
- Identification du marché Industriel : comportements d'achats, études de cas

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## S'initier à l'ingénierie d'affaires

Réf. : IIA

Formation courte



Profil intervenant Intermédiaire

### Public / prérequis

Futurs managers en ingénierie d'affaires



Durée

3 jours / 21 h



Prix

2 325 € HT

Cette formation permet de s'initier au métier d'Ingénieur d'Affaires et d'en comprendre les fondamentaux.

### Programme

1. L'ingénierie d'affaire, de l'avant vente à la vente :
  - Enjeux et domaines d'application
  - Quelques définitions
  - Une affaire : les étapes clés
2. Prospection : objectifs, recommandations, démarche
3. Qualification : selon quels axes
4. Réalisation et contractualisation
  - Évaluation des risques et estimation des charges
  - Typologie et motivations d'achats du client
  - Les supports à la vente
  - Le suivi de la vente
  - Les tableaux de bord de l'Ingénieur d'Affaires
5. Les marchés publics :
  - Définitions
  - Les différents marchés et les différentes formes de marché
  - Les 4 temps d'un marché et les documents administratifs
  - L'essentiel à retenir : seuil de marchés, etc.
  - Où trouver les appels d'offre de marchés publics ?
  - Comment les qualifier ?
6. Cas pratique :
  - Préparer la réponse à un appel d'offre public sur « Assistance à l'élaboration d'un Schéma »
  - Directeur de systèmes d'Information, par exemple

### Objectifs pédagogiques

- Vision stratégique de l'Ingénieur d'Affaires
- Étapes de démarches commerciales
- Développer la compréhension du métier
- Compétences en négociation et conception

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**Enrichir ses compétences en Négociation**

Réf. : ECN

**Formation courte**

**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Futurs négociateurs en Ingénierie d'affaires

**Durée**

4 jours / 28 h

**Prix**

3 300 € HT

**Cette formation permet d'enrichir ses compétences en négociation.**

**Programme**

1. Introduction à la Négociation
2. Comprendre les différentes manières de négocier
  - Pertinence interne Go/NoGo
  - Pertinence externe client et propositions
3. Valoriser son oral
  - Devenir un bon Négociateur
4. Juridique : contractualiser
5. Ingénierie financière, rentabilité affaire
6. Négociation
  - Les 5 phases de la Négociation
  - Les erreurs à éviter
  - Efficacité et organisation de gestion du temps équipe
7. Étude de cas
  - Conception, planification d'affaire, bilan de fin d'affaire

**Objectifs pédagogiques**

- Enjeux de métiers spécifiques
- Devenir un bon Négociateur
- Méthodologie de ventes complexes

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**Piloter agilement les projets**

Réf. : PAP

**Formation courte**

**Profil intervenant Intermédiaire**

**Public / prérequis**

Chefs de projets et futurs Chefs de projets

**Durée**

5 jours / 35 h

**Prix**

4 125 € HT

**Cette formation permet d'acquérir un cadre méthodologique permettant de conduire les études de management des connaissances dans l'entreprise. Il s'agit de connaître les techniques de pilotage agile d'un projet ou d'un programme.**

**Programme**

1. Qu'est-ce que le KM ?
  - Nos postulats
  - Notion de connaissances dans l'entreprise : connaissance tacite et connaissance explicite, mode de conversion de la connaissance, formation de la connaissance tacite individuelle, connaissances individuelles et connaissances collectives
  - Problématique de capitalisation sur les connaissances et positionnement du Knowledge Management
  - Finalités et dimensions du Knowledge Management
2. Pourquoi et comment faire une démarche de KM ?
  - Enjeux du Knowledge Management
  - Approches du KM
  - Cadre directeur GAMETH®
3. Le pilotage de projet
  - Définitions et enjeux
  - Les principales méthodes de pilotage
  - Valeur et retour sur investissement
  - Pilotage stochastique, pilotage déterministe, pilotage par processus empirique
4. L'expression de besoins et les estimations
  - Objectifs et enjeux
  - Techniques traditionnelles, User stories
  - Modèle de Kano, Modèle MoSCoW
  - L'estimation avec le Planning poker
5. L'agilité
  - Le changement
  - Le manifeste agile et ses 12 principes
6. La méthode Scrum
  - Vue d'ensemble, piliers, cycle de travail, acteurs
  - Simulation de projet en TD

**Objectifs pédagogiques**

- Resituer les techniques et outils du pilotage de projet
- Définition et approches méthodiques du KM
- Les fondamentaux du management de projet
- Mises en application pratiques

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant



## Connaître les logiciels d'impression 3D

Réf. : LI3D

Formation courte



Plateforme  
TRANSENE



Profil  
intervenant  
Intermédiaire

### Public / prérequis

Tous publics  
Adapté à tous les niveaux,  
recommandé d'avoir des prérequis  
en CAO/DAO



### Durée

15 jours / 105 h



### Prix

8 250 € HT

**La technologie d'impression 3D FDM fonctionne avec des imprimantes 3D spécialisées et des thermoplastiques de production pour la fabrication de pièces durables, résistantes et de dimensions stables offrant une précision supérieure à toutes les autres technologies d'impression 3D.**

**Type d'imprimante : FDM / SLA**

### Programme

1. Présentation générale du logiciel
  - Découverte du logiciel, de son interface et de ses fonctionnalités principales
2. Prise en main du logiciel
  - Apprendre à créer des contenus 3D composés de modélisations, de textures et d'animations, apprendre à éditer des fichiers STL
3. Approfondissement
  - Maîtrise globale du logiciel et de la méthodologie de travail professionnel pour mener à bien un projet 3D

**Logiciels : Sketchup / Solidworks**

### Objectifs pédagogiques

- Découverte des imprimantes 3D dans leur ensemble
- Prise en main des logiciels
- Maîtriser l'utilisation de ces imprimantes

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Connaître la technologie d'impression et la modélisation 3D

Réf. : IPMD3D

### Formation courte



### Plateforme TRANSENE



### Profil intervenant Intermédiaire

### Public / prérequis

Tous publics

Adapté à tous les niveaux, recommandé d'avoir des prérequis en CAO/DAO



### Durée

15 jours / 105 h



### Prix

8 250 € HT

De tous les procédés d'impression 3D, la stéréolithographie est celui qui produit des pièces à base de résine avec la plus haute résolution et précision, les détails les plus fins et une excellente finition de surface grâce à la technique du Laser.

Type d'imprimante : FDM / SLA

### Programme

1. Installation et prise en main de l'imprimante :
  - **FDM** : insertion des matériaux, calibrations « plateau, contrôle des axes », menu de l'imprimante, connexion réseau
  - **SLA** : manipulation et insertion des consommables (bac/cartouche résine, menu de l'imprimante, connexion réseau)
2. Découverte des matériaux d'impression FDM et applications
  - Applications des matériaux (compatibilité double extrusion, limites)
  - Découverte des résines d'impression 3D Formlabs SLA (applications des résines, limites)
3. Initiation aux logiciels machine Cura/preform
  - **Édition des fichiers G-Code** :
    - **FDM** : conseils d'orientation, paramétrage basique, explication des supports
    - **SLA** : prise en main du logiciel, conseil d'orientation, explication des supports SLA, paramétrage basique
4. Post-traitement des impressions
  - Explication du fonctionnement et de l'intérêt du post-traitement
5. Impression des modèles afin de vérifier la bonne construction de l'objet

Imprimantes : FDM Ultimaker 3 / Flash Forge Creator pro / SLA (Form 2 / Form 3)

## Savoir entretenir le matériel d'une imprimante 3D

Réf. : EMI3D

### Formation courte



### Plateforme TRANSENE



### Profil intervenant Junior

### Public / prérequis

Tous publics

Adapté à tous les niveaux, recommandé d'avoir des prérequis en CAO/DAO



### Durée

7 jours / 49 h



### Prix

3 500 € HT

Cette formation vous permettra d'acquérir le savoir-faire pour entretenir une imprimante 3D.

Type d'imprimante : FDM / SLA

### Programme

1. **FDM**
  - Nettoyage de la buse d'extrusion, nettoyage du feeder, guide de diagnostic visuel, contrôle des axes, courroies, poulies
2. **SLA**
  - Nettoyage/inspection de l'optique, nettoyage des connectiques, filtrage de la résine, mise à jour et reset

### Objectifs pédagogiques

- Prise en main des imprimantes 3D
- Découverte des matériaux d'impression FDM
- Initiation aux logiciels

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

### Objectifs pédagogiques

- Savoir nettoyer tous les outils essentiels à une imprimante
- Nettoyage et inspection de l'optique, des connectiques, etc.

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant



## S'initier aux drones

Réf. : IAD

### Formation courte



#### Plateforme TRANSENE



#### Profil intervenant Intermédiaire

#### Public / prérequis

Ingénieurs et Techniciens



#### Durée

1 jour / 7 h



#### Prix

650 € HT

La formation permet de bien comprendre les drones en tant que nouveau système aérien, les technologies impliquées ainsi que les applications.

### Programme

1. Introduction
  - Concepts clés
  - Catégories de drones
  - Les acteurs du secteur
2. Les applications
  - Détection d'incidents, de défauts
  - Pollution
  - Accidents
  - Futures applications
3. Circulation aérienne
  - Météorologie et aérologie
  - Altimétrie
  - Aéronef et mécanique du vol
  - Navigation, règles de sécurité à respecter
4. Technologies impliquées
  - Architecture des principaux composants
5. Réglementations et sécurité
  - Cadre réglementaire
  - Insertion dans la circulation aérienne
  - Sécurité au sol

### Objectifs pédagogiques

- Comprendre le fonctionnement des drones
- Identifier des champs d'applications actuels et futurs

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant



## S'initier au pilotage des drones

Réf. : IPD

### Formation courte



#### Plateforme TRANSENE



#### Profil intervenant Intermédiaire

#### Public / prérequis

Ingénieurs et Techniciens



#### Durée

1 jour / 7 h



#### Prix

650 € HT

Cette formation permet d'acquérir les premières compétences en pilotage de drones. Celle-ci est appliquée avec un simulateur de vol.

### Programme

1. Radiocommande
  - Maîtrise des différentes fonctions de la radiocommande
2. Pilotage et modèles de drones
  - Apprendre le pilotage pour chaque modèle de drone : décollage, vol stationnaire, atterrissage
3. FPV racing
  - Entraînement au FPV racing, un sport qui combine course de drones et vol en immersion
4. Vol manuel
  - S'entraîner au vol manuel sans assistance
  - Limiter les crashes lorsqu'on se lance dans le télépilotage réel de multirotors
5. Perfectionner ses compétences
  - Perfectionner ses compétences en pilotage avec des exercices conçus par des experts, notamment des tutoriels de vol pour débutants
  - Formation au vol stationnaire
  - Initiation aux trajectoires et tests pratiques
6. Développement de son expérience pilote
  - Explorer une variété d'environnements en s'acclimatant à différentes conditions de vol

### Objectifs pédagogiques

- S'entraîner et se perfectionner en matière de pilotage de drones
- Identifier des champs d'applications actuels et futurs

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Savoir utiliser les Fondamentaux de bureautique

Réf. : UFB

### Formation courte



#### Profil intervenant Intermédiaire

#### Public / prérequis

Toutes personnes souhaitant approfondir ses connaissances des nouvelles technologies de l'information et des communications



#### Durée

10 jours / 70 h



#### Prix

7 000 € HT

Les outils de bureautique actuels sont de plus en plus complets et performants, mais nous n'en exploitons qu'une faible partie. ECAM-EPMI vous aidera à vous enrichir grâce aux outils de Windows : Word, Excel et PowerPoint.

### Programme

1. Windows :
  - Découverte de Windows
  - Fonctionnement des outils
  - Organisation de l'archivage de son travail
  - Personnalisation de son environnement de travail
  - Utilisation de la messagerie électronique
2. Word :
  - Découverte des options principales : nom d'utilisateur, correction automatique
  - Saisie et édition de texte
  - Gestion des fichiers
  - Mise en forme du texte : puces et numérotation, tabulations, colonnes
  - Mise en page des documents
  - Création de tableaux : saisie des données, fusion de cellules
  - Utilisation des différents outils : objets graphiques (image, dessin)
3. Excel :
  - Présentation d'Excel
  - Création et utilisation des tableaux
  - Fonctions et calculs
  - Fonctions : outil somme automatique, Somme(), Ent(), Moyenne() Calculs : Formules, constantes, saisie d'une formule
  - Gestion des fichiers et des feuilles
  - Graphiques : outils, création, mise en forme, 3D
  - Mise en page et impression
4. PowerPoint :
  - Présentation de PowerPoint
  - Mises en page automatiques : graphiques, images, organigrammes, tableaux
  - Utilisation des masques (diapo et titres)
  - Impression d'un diaporama
  - Amélioration des masques
  - Multimédia avancé : insertion d'images, de sons et de vidéos
  - Conception d'un diaporama (liens hypertextes et visionneuse)

### Objectifs pédagogiques

- Développer vos compétences en bureautique
- Faire le point sur vos attentes et vos besoins au quotidien et identifier les outils les plus adaptés

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Comprendre les enjeux et perspectives des Smart Grids

Réf. : EPSG

### Formation courte



#### Profil intervenant Expert

#### Public / prérequis

Ingénieurs et Techniciens ayant des connaissances de base en réseaux électriques



#### Durée

2 jours / 14 h



#### Prix

1 650 € HT

Cette formation permet d'appréhender le fonctionnement, les enjeux et limites des réseaux électriques intelligents.

### Programme

1. Généralités sur les réseaux électriques
2. Les apports des Smart Grids
3. Les conditions de raccordement au réseau d'installations de production ou de consommation d'électricité
4. Études de cas

### Objectifs pédagogiques

- Comprendre le fonctionnement d'un réseau électrique intelligent

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**Comprendre l'usine 4.0 pour collaborer avec des experts**

Réf. : CUCE

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Ingénieurs, Managers,  
Techniciens et Opérateurs



**Durée**  
1 jour / 7 h



**Prix**  
825 € HT

**La formation permet d'appréhender les enjeux fonctionnels et techniques liés aux évolutions du secteur manufacturier.**

**Programme**

1. Introduction
2. La quatrième révolution industrielle
3. Les défis du 4.0
4. Effets sur l'entreprise
5. De nouveaux modes de gestion
6. Vers un opérateur augmenté
7. Les Business Models
8. La Maturité Numérique

**Objectifs pédagogiques**

- Comprendre la définition de l'usine 4.0
- Découvrir les technologies mises en œuvre au cours de cette nouvelle révolution industrielle
- Reconnaître et utiliser les principaux termes et concepts dans une optique de collaboration transversale

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**IoT : concepts et enjeux**

Réf. : IOTCE

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

**Public / prérequis**

Toutes personnes ayant des connaissances de base en langages balisés (ex. : HTML)



**Durée**  
1 jour / 7 h



**Prix**  
825 € HT

**Cette formation permet de comprendre comment la convergence de différentes technologies s'intègre dans un objet et quels sont les concepts clés, les contraintes, problématiques et enjeux associés.**

**Programme**

1. Vocabulaire et Concepts
  - Objet connecté : définition et typologie
  - IoT, M2M, M2P, P2P, V2V, V2I, NFC, etc.
  - Machine to Machine
2. Enjeux, marchés, applications et services
  - Taux d'équipement
  - Exemples de services
  - Étude de cas : santé, logistique, smart city, biométrie, etc.
3. Les technologies impliquées
  - Systèmes Embarqués
  - Réseaux
  - NFC
  - Big Data
4. Le défi de la sécurité
  - Loi et objets connectés
  - Les évolutions attendues
  - Cryptage, Authentification, Biométrie

**Objectifs pédagogiques**

- Maîtriser les bases du langage XML
- Connaître les grands principes du métalangage
- Savoir définir la structure des documents avec DTD et XML Schéma
- Connaître les bases du langage XPATH
- Savoir utiliser XSL pour la présentation des données

**Méthodes appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

**Big Data :  
concepts et enjeux**  
Réf. : BDCE

**Formation  
courte**



**Profil  
intervenant  
Expert**

**Public / prérequis**

Ingénieurs, Techniciens, Managers,  
Cadres et Employés



**Durée**  
**3 jours / 21 h**



**Prix**  
**2 625 € HT**

Cette formation sur 3 jours permet de comprendre les concepts clés du Big Data. Le Big Data, parfois appelé données massives, désigne des ensembles de données tellement volumineux qu'ils en deviennent difficiles à travailler avec des outils classiques de gestion de base de données ou de gestion de l'information.

**Programme**

**1. Comprendre le Big Data**

- Introduction
- De la donnée au Big Data
- Définition du Big Data
- Les 3V du Big Data

**2. Les sources de données**

- Pourquoi capturer les données ?
- Les données internes de l'entreprise
- Les données externes : Web, Open Data, réseaux sociaux, objets connectés

**3. Big Data en entreprise**

- Les secteurs impactés
- Cas d'usages du Big Data
- La gouvernance des données

**4. Les métiers du Big Data**

- Un « nouveau » métier : le Data Scientist
- Les algorithmes utilisés en Data Science

**5. Big Data vs Business Intelligence**

- Rappel de l'architecture décisionnelle
- Les limites de la BI
- Définition du Data Lake
- Comparaison des deux approches (BI vs Big Data)
- Avantages et points de vigilance
- Architecture Big Data
- Big Data dans le cloud
- Choix de solution Big Data Cloud

**6. Les bases du HTML**

- Les balises et leurs attributs
- Le HTML et le XHTML
- Les navigateurs, les règles importantes à respecter

**7. Créer une page HTML**

- Identifier une page, définir un en-tête, un titre
- Insérer des commentaires, spécifier la langue
- Insérer des caractères spéciaux
- Définir la police, la taille, le gras et l'italique
- Définir un paragraphe, son alignement, créer un retrait
- Listes à puces et numérotées, blocs de citation

**8. Insérer des images et des médias dans une page**

- Les formats d'images du web : gif, jpg, png
- Taille, positionnement par rapport au texte, texte alternatif
- Insérer un son, une vidéo, une animation flash

**9. Définir la navigation et les liens hypertextes**

- Lien vers une ancre, vers une page du site, vers une adresse url externe, vers une messagerie
- Lien hypertexte sur une image, une partie d'image

**10. NoSQL**

- L'origine du NoSQL
- Définition du NoSQL
- ACID (SQL) vs BASE (NoSQL)
- Théorème de CAP
- Les différentes approches NoSQL

**11. L'écosystème Hadoop**

- L'origine et pourquoi Hadoop
- Modèle de calcul distribué Map Reduce
- Implémentation du pattern

**MapReduce : MapReduce, Yarn**

- HDFS (Highly Distributed File System)
- HIVE
- PIG
- Hbase
- Sqoop
- ElasticSearch
- Spark
- Oozie

**Objectifs  
pédagogiques**

- Présenter les enjeux de l'analyse des données numériques à grande échelle
- Comprendre pourquoi tout le monde parle du Big Data et son impact dans l'entreprise
- Comment faire du Big Data ? Sur quelle plateforme technologique s'appuyer ?
- Identifier et s'approprier les outils de l'écosystème Hadoop pour chaque cas d'usage

**Méthodes  
appliquées**

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant



## Machine Learning, Big Data, Blockchain

Réf. : MLBDB

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

### Public / prérequis

Aucun



**Durée**

1 jour / 7 h



**Prix**

825 € HT

Cette formation sur une journée - sous la forme d'un séminaire enrichi de démonstrations - permet de comprendre les concepts clés et les enjeux du Big Data, du Machine Learning, des Blockchain et du Bitcoin.

### Programme

1. Introduction
  - Big Data : des chiffres
  - Importance des données dans un Système d'information
2. Les données dans un Système d'information
  - Des données aux connaissances
  - Chaîne de valeur des données
  - Avantages et objectifs de la gouvernance des données
  - Comparaison des différentes architectures
3. Système de Gestion de Bases de données, quels usages ?
  - SGBD, un peu d'histoire
  - Comment choisir une base NoSQL
4. Business Intelligence et Big Data
  - Pyramide de la BI
  - De la BI au Big Data
  - Reporting et datavisualisation, des outils pour les décideurs
5. Technologies innovantes
  - Machine Learning et Deep Learning
  - Blockchain et Bitcoin

### Objectifs pédagogiques

- Comprendre les apports du Big Data pour la Business Intelligence
- Comprendre les apports des outils de Reporting et Datavisualisation
- Comprendre les usages du Machine Learning
- Comprendre les Blockchain et le Bitcoin

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Cybersécurité : concepts et enjeux

Réf. : CYBCE

**Formation courte**



**Profil intervenant Expert**

### Public / prérequis

Chefs de projets, Architectes, Développeurs, Consultants SI



**Durée**

2 jours / 14 h



**Prix**

1 650 € HT

Cette formation sur 2 jours permet de comprendre les principaux risques touchant les applications digitales et les principales solutions techniques de base pour se protéger.

### Programme

1. Cybersécurité : notions de base, enjeux et droit commun
  - Concepts généraux
  - Les enjeux de la sécurité des SI
  - Panorama des principaux risques
2. Typologie des risques
  - Risques classiques
  - Risques nouveaux (cloud, mobilité, IOT, etc.)
3. La mise en oeuvre de la politique de sécurité
  - Gestion et organisation de la cybersécurité
  - Administration sécurisée du SI interne
  - Sécurité des sites internet gérés en interne
4. Typologie des principales solutions
  - Panorama des lignes de défense
  - Outils et moyens de prévention, de détection et de réaction
  - Sécurité dans l'innovation et le développement
5. Études de cas

### Objectifs pédagogiques

- Identifier les principales menaces inhérentes aux solutions digitales
- Connaître les cadres réglementaires afférents
- Comprendre comment mettre en œuvre une politique de sécurité

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Cybersécurité industrielle

Réf. : CI

### Formation courte



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Ingénieurs  
Managers et Techniciens  
du secteur manufacturier



### Durée

1 jour / 7 h



### Prix

825 € HT

Cette formation permet de comprendre les principaux risques qui accompagnent la digitalisation du secteur manufacturier.

### Programme

1. L'usine 4.0
  - Termes clés
  - Technologies impliquées
2. Risques et menaces
  - Identification des principaux risques
3. Les mesures à mettre en œuvre
  - Les solutions techniques
  - Recommandations en termes de gouvernance
4. Études de cas

### Objectifs pédagogiques

- Identifier les nouvelles menaces liées à la digitalisation des usines
- Connaître les mesures à mettre en œuvre en termes de gouvernance et de solutions techniques

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Prévention des risques sanitaires

Réf. : PRS

### Formation courte



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Artisans et Techniciens  
d'installation d'équipements  
électriques



### Durée

5 jours / 35 h



### Prix

4 125 € HT

Cette formation permet d'acquérir la connaissance des mesures permettant d'assurer la qualité de l'air intérieur des bâtiments tertiaires ou industriels.

### Programme

1. Typologie des réseaux aérauliques (systèmes, équipements)
2. Risques dans les réseaux (sources de pollution, poussières, contaminations)
3. Filtration de l'air : technologie des matériels de filtration, caractéristiques et efficacité des filtres
4. Ventilateurs : caractéristiques aérauliques. Point de fonctionnement, sélection
5. Éléments présents dans l'eau : traitement de l'eau
6. Analyse d'eau distribuée sur un site - mesures à effectuer : potentiel hydrogène (PH), titre hydrotimétrique total (TH), titre alcalimétrique complet (TAC), chlorures, conductivité
7. Contaminations microbiologiques : applications électroniques, peinture, industries pharmaceutiques, agroalimentaire
8. Climatisation appliquée aux salles propres : technologie des équipements, dimensionnement, diffusion de l'air
9. Conception des installations suivant les industries utilisatrices : pharmacies, laboratoires, blocs opératoires, industries agroalimentaires
10. Réglementation en matière d'entretien des réseaux aérauliques
11. Diagnostic et contrôle d'une installation : nettoyage, dépoussiérage, désinfection
12. Études de cas

### Objectifs pédagogiques

- Concevoir et dimensionner les équipements pour une salle propre
- Maîtriser le rôle de la filtration en fonction des composants aérauliques suivant des applications types : bureaux, ateliers, locaux hospitaliers

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Vidéosurveillance et vidéoprotection : enjeux, technologies et perspectives

Réf. : VVETP

### Formation courte



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Ingénieurs, Techniciens et Managers intéressés par le secteur de la Vidéoprotection



### Durée

1 jour / 7 h



### Prix

825 € HT

**Le marché de la vidéosurveillance et de la vidéoprotection est en forte croissance. Cette formation permet d'appréhender les enjeux technologiques, les limites et perspectives inhérentes à ce nouveau marché.**

### Programme

1. Concepts clés
2. Les principaux enjeux
  - Technologiques
  - Économiques
  - En termes de sécurité
  - Humains
  - Environnementaux
3. Les technologies impliquées
  - Capteurs d'images
  - Optique
  - Enregistreur d'images
  - Réseaux
  - Télémétrie et mesures
  - Commande à distance
4. Les perspectives
  - Algorithmes, intelligence artificielle
  - Analyse prédictive
  - Robotique

### Objectifs pédagogiques

- Identifier les évolutions en cours dans le secteur de la Vidéosurveillance
- Comprendre le fonctionnement technique des solutions
- Être conscient des risques et limites

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

## Mastère Spécialisé en Vidéoprotection et Télégestion

Réf. : MSVT

### Formation longue



### Profil intervenant Expert

### Public / prérequis

Jeunes diplômés des Écoles d'Ingénieurs, universitaires scientifiques de niveau Bac+5 et plus, Ingénieurs confirmés dans le cadre de leur évolution de carrière



### Durée

10 mois / 1 200 h



### Prix

10 000 € HT

**Le Mastère Spécialisé que nous proposons est dédié à la maîtrise des technologies et sciences inhérentes aux métiers liés aux trois principales applications suivantes :**

- Vidéoprotection des zones urbaines, des sites industriels et des sites sensibles ;
- Télémétrie et commandes à distance pour les zones urbaines, interurbaines et industrielles ;
- Gestion optimisée des bâtiments et éco-durabilité.

### Programme (450h)

1. Technologies et Composants (45 h) :
  - Capteurs d'images
  - Technologie optique
  - Enregistreurs d'images
2. Réseaux et Infrastructure (75 h) :
  - Réseau VDI
  - Ingénierie d'ouvrage
  - Normes d'exploitation
  - Sécurité physique, logique
3. Management de Solutions (75 h) :
  - Solutions de Vidéoprotection
  - Supervision Vidéo
  - Analyse de l'image et hypervision
  - Marché, réglementation
  - Cloud Computing
4. Domotique (60 h) :
  - Télémétrie et mesures
  - Commandes à distance
  - Exploitation et normes
5. Éco-durabilité (60 h) :
  - Net Building
  - Tél-activités et Green IT
  - Télésurveillance de sites sensibles
  - Télésurveillance des flux de circulation
6. Business Management (60 h) :
  - Ingénierie d'affaires et Marchés Publics
  - Gestion financière et analyse des risques
7. Langues : anglais, chinois
8. Projet (75 h)

### Objectifs pédagogiques

- Concevoir une solution de vidéoprotection et la déployer
- Intégrer dans les installations de téléprotection, des solutions de télémétrie
- Dans la conception des installations, tenir compte des contraintes d'écodurabilité

### Méthodes appliquées

- Exposés
- Exercices
- Études de cas en groupe
- Remise d'un document de synthèse et du fascicule de cours à chaque participant

# Modalités d'inscription

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Suite à votre inscription, vous recevrez un accusé de réception et une convocation vous sera transmise avec les informations pratiques 15 jours avant le début de la formation.

Les inscriptions sont prises en compte par ordre d'arrivée. En cas de dépassement de l'effectif, une liste d'attente est établie avec l'accord de l'intéressé et un report d'inscription est alors proposé.

ECAM-EPMI se réserve le droit de modifier le programme ou le formateur en cas de nécessité.

Toute formation commencée est due en totalité. En cas d'interruption pour force majeure, le participant ou la participante, ne pourra reprendre sa formation que lors d'une prochaine session, et cela sans coût supplémentaire.

En cas d'annulation confirmée par écrit moins de 10 jours avant le début du stage, 30 % du prix de la formation restera acquis par ECAM-EPMI (sauf en cas de remplaçant).

Les prix indiqués comprennent la formation et les supports pédagogiques, hors frais de transport, de repas, et d'hébergement.

À la fin de la formation, une facture faisant office de convention simplifiée vous sera adressée. Le règlement doit être effectué par virement ou par chèque bancaire à l'ordre d'EPMI.

**L'inscription à un parcours certifiant s'effectue grâce au formulaire d'inscription ci-joint. Vous pouvez nous le retourner :**

**par courrier :**

13, boulevard de l'Hautil  
95092 Cergy-Pontoise Cedex

**ou par mail :**

formation.continue@ecam-epmi.com

**Téléphone : 01 30 75 69 53**

## BULLETIN D'INSCRIPTION AUX FORMATIONS (UTILISER UN BULLETIN PAR FORMATION ET PAR PARTICIPANT)

### FORMATION

N° de référence de la formation : \_\_\_\_\_

Titre : \_\_\_\_\_

Session du : \_\_\_\_\_ au \_\_\_\_\_

### À retourner à :

ECAM-EPMI - Service de la Formation Continue

### Par courrier :

13 boulevard de l'Hautil 95092 Cergy-Pontoise Cedex

### Ou par mail :

formation.continue@ecam-epmi.com

Merci de nous fournir l'ensemble de ces informations indispensables à la prise en compte de votre inscription

### ENTREPRISE

Raison sociale : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_ E-Mail : \_\_\_\_\_

Siret : \_\_\_\_\_ Naf : \_\_\_\_\_

Siège :  oui  non Groupe : \_\_\_\_\_ N° de TVA intracommunautaire : \_\_\_\_\_

### RESPONSABLE FORMATION : M. Mme

Prénom : \_\_\_\_\_ Nom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_ Service : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_ E-Mail : \_\_\_\_\_

### PERSONNE CHARGÉE DU DOSSIER : M. Mme

Prénom : \_\_\_\_\_ Nom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_ Service : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_ E-Mail : \_\_\_\_\_

### PARTIE À REMPLIR SI LA FACTURE EST LIBELLÉE AU NOM DE L'ORGANISME COLLECTEUR (à remplir impérativement au moment de l'inscription)

Organisme paritaire collecteur agréé : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_ E-Mail : \_\_\_\_\_

Montant de la prise en charge par l'OPCA (obligatoire) : \_\_\_\_\_

Nom et coordonnées du correspondant formation (obligatoire) : \_\_\_\_\_

### PARTICIPANT

M.  Mme DIF <sup>(1)</sup>

Prénom : \_\_\_\_\_ Nom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_ Service : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_ E-Mail : \_\_\_\_\_

(1) Cochez cette case si vous participez à ce stage dans le cadre du DIF

Conformément à la loi du 06/01/1978, les informations peuvent donner lieu à l'exercice d'un droit d'accès et de rectification auprès de notre service commercial.

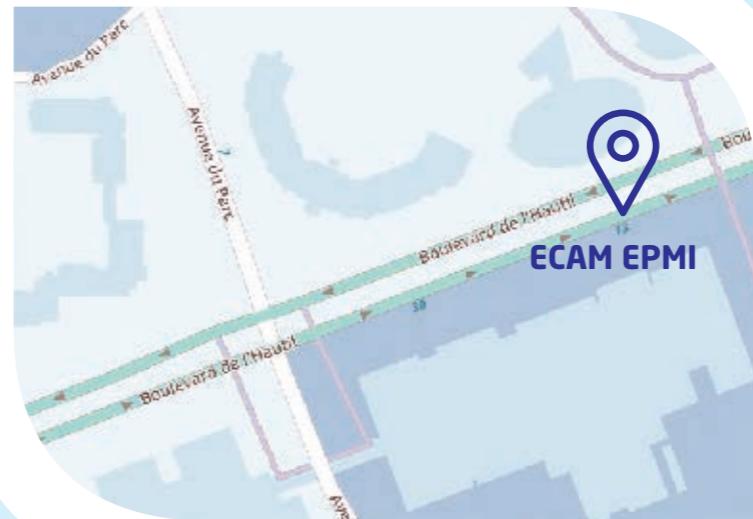
La signature du présent bulletin vaut acceptation des conditions générales de vente.

Fait à : \_\_\_\_\_ Le : \_\_\_\_\_

Signature du responsable de formation et cachet de l'entreprise

## Contactez-nous

Téléphone - 01 30 75 60 40  
Mail - [formation.continue@ecam-epmi.com](mailto:formation.continue@ecam-epmi.com)



**ECAM-EPMI**  
13 Boulevard de l'Hautil,  
95092 CERGY PONTOISE Cedex  
Tél. : +33 (0)1 30 75 60 40

## Venez nous rencontrer !

- Journées dédiées à la Formation Continue
- Visites de nos laboratoires de Recherche
- Conférences





**ECAM-EPMI**

13 Boulevard de l'Hautil,  
95092 CERGY PONTOISE Cedex  
Tél. : +33 (0)1 30 75 60 40

Suivez notre actualité

- ⌚ [www.ecam-epmi.fr](http://www.ecam-epmi.fr)
- ⌚ [www.facebook.com/epmi officiel](http://www.facebook.com/epmi officiel)
- ⌚ [x.com/EcoleECAM\\_EPMI](http://x.com/EcoleECAM_EPMI)
- ⌚ [linkedin.com/school/epmi](http://linkedin.com/school/epmi)