Formation Robotique, état de l'art

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92 | TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07 | E-MAIL : inscription@hubformation.com

Référence	ROB
Durée	2 jours (14h)
Tarif	2 140 €HT
Repas	repas inclus

Objectifs

| Disposer d'une meilleure définition du domaine de la robotique
| Cerner ses usages : service, industriel, médical, civil, militaire, domotique, cobotique, homme augmenté, IoT...
| Découvrir son écosystème, architectures, possibilités et limites
| Définir les moyens à mettre en oeuvre pour son projet robotique
| Mieux identifier les marchés, enjeux et évolutions à venir de la robotique

Public

| Décideurs métiers et nouvelles technologies souhaitant avoir une vue d'ensemble de la robotique et des opportunités de projets.

Prérequis

| Aucun prérequis obligatoire, toutefois une culture générale et un goût pour les nouvelles technologies sont conseillés.

SESSIONS PROGRAMMÉES

A DISTANCE (FRA)

du 18 au 19 décembre 2025

PARIS

du 11 au 12 décembre 2025

VOIR TOUTES LES DATES

Programme de la formation

Culture, histoire et définitions
| Mythes, cultures et légendes liés à la robotique.
| Évolution de la robotique du premier outil jusqu'à l'ère de l'électronique.
| Révolution industrielle : invention de la machine à vapeur.
| Automates, animal-machine, Pascaline, machine de Babbage...
| Créations militaires : guerre froide, robot espion et de combat.
| Jeux vidéo : culture "méchas", simulateurs et Serious Game robotique.
| Approche systémique, scientifique, mathématique et informatique.
| Définitions sous influence entre histoire, culture, usage et marketing.
| Définitions par secteur, environnement, composition...
| Croyances et perception du monde de la robotique.

Marchés, emplois et usages
| État des lieux : marché mondial, européen et français.
| Marché de la robotique pour TPE et PME.
| Projection du marché : Smart City, industrie du futur...
| Marché par secteurs : Internet des objets, robotique industrielle, service, loisirs...
| Robotisation du marché de l'emploi : nouveaux métiers du numérique et de la robotique.
| Mutations des emplois : la robotisation contre le chômage.
| Usages de la robotique : service, industries, Internet des objets (IoT), domotique, cobotique...
| La robotique dans le monde du spectacle, du cinéma et des loisirs.

Matériels et matériaux
| La mécanique, physique et structure d'un robot.
| Matériaux : PLA, ABS, PVC, acier, nylon, kevlar, naturels...
| Etudier le meilleur rapport : poids, prix, résistance/durée de vie...
| Composition électronique et électrique.
| Capteurs : luminosité, gyroscope, RFID, caméra...
| Moteurs : servomoteurs, moteurs à courant continu, pas à pas...

| Microcontrôleurs et processeurs
| Alimentation : secteur, batteries, énergies vertes

Logiciels et Intelligence Artificielle
| Langages de programmation et robotique.
| Environnement logiciel : frameworks et API.
| Intelligence Artificielle, Machine Learning et Big Data en robotique.
| Illusions d'optique pour robots.
| Exemple de BeepAI.
| Reconnaissance vocale : langage naturel, chatbot, de la voix vers l'action.
| Détection de mouvements et d'objets (visage, posture, émotions, QR-Codes...).
| Cartographie et spatialisation 2D/3D/4D : se repérer dans l'espace.
| Exemples et démonstrations de programmation.

Conception et boîte à outils
| Boîte à outils matérielle et logicielle pour projet robotique.
| De l'idée au prototypage : plan, schémas 2D/3D.
| Des outils classiques aux outils de prototypage récents.
| Prototypage rapide, impression 3D, découpe laser, fraiseuses...
| Tests : performance, usure, sécurité...
| Robotique virtuelle : prototypage, électronique et robot virtuel.
| Maintenance, modularité, et réparations rapides.
| Ressources et exemples de projets Open Source.

Architecture, écosystème et communication
| Moyens de communication : bluetooth, WiFi, LiFi, infrarouge...
| Robotique cellulaire : 3G/4G/5G.
| Protocoles et standards de communication Internet.
| Standards robotique : systèmes d'exploitation, communication...
| Exemple d'architecture robotique, domotique.

Législation, normes, éthique et sécurité
| Voitures autonomes, drones, quadricoptères et réglementations.
| Données, Big Data, RGPD et CNIL.
| Droits d'auteur, brevets et créations robotiques.
| Problèmes éthiques : accidents, dilemmes moraux.
| Souveraineté numérique et robotique.
| Législations, directives, normes "robotique".
| Intelligence Artificielle, robotique et problèmes éthiques et moraux.
| Sécurité électrique : attention à l'électrocution !
| Sécurité informatique et piratage robotique.
| Cas particulier de la cobotique : synergie Homme et machine.

La place de l'Homme et le futur de la robotique
| Cerveau humain contre Intelligence Artificielle.
| Adversaires artificiels célèbres : Deep blue, AlphaGo, AlphaZero...
| Anthropomorphisme et "Uncanny valley" (vallée de l'étrange).
| Robotique, émotions et psychologie : du robot surveillant au robot thérapeute.
| De l'Homme remplacé à l'Homme assisté voire augmenté.
| Implants : cochléaires, rétiniens, cérébraux.
| Industrie du futur, Smart Cities, transports autonomes.
| Les matériaux, matériels et processeurs de demain.
| Intelligence Artificielle quantique et robotique du futur.

Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Suivre cette formation à distance

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

| Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
| Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
| Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
| Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
| Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
| Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
| Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
| Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
| Horaires identiques au présentiel.

Accessibilité

Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.