



## Les formations CAP'TRONIC

**Certifié QUALIOPI**, CAP'TRONIC vous garantit un process attesté sur ses actions de formation qui permet leur financement par votre OPCO.



**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
La certification Qualiopi a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante :  
ACTIONS DE FORMATION

### Les formations CAP'TRONIC, ce sont :



**131**  
sessions dispensées  
(en inter et intra-entreprises en 2024)



**+ 850**  
stagiaires formés  
(en 2024)



**94%**  
recommandent notre formation  
(stagiaires interrogés en 2024)

Formation	Durée	Format	Tarif HT	Tarif HT adhérent
<b>METHODOLOGIE, GESTION DE PROJET, METHODE AGILE, SCRUM</b>				
Achat de composants électroniques : Sécurisation des approvisionnements et gestion de risque	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Développer un IoT : spécification, conception et industrialisation 	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Gestion des achats techniques pour la maîtrise des coûts de mon produit électronique	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Gestion de projet pour la conception des systèmes embarqués <b>NEW</b>	3 j	A distance	1 750 €	1 350 €
Introduction à l'Industrie 4.0 > <b>FORMATION A LA DEMANDE</b>	1/2 journée	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Maîtrisez le TDD (Test Driven Development) pour votre logiciel embarqué > <b>FORMATION A LA DEMANDE</b>	3 j	En présentiel*	Sur demande	
Méthode Agile : découverte de SCRUM	1 j	A distance	700 €	550 €
Méthodologie pour fiabiliser son code embarqué et le rendre testable	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Rédiger un document de spécifications pour systèmes embarqués : bonnes pratiques 	2 j	A distance	1 200 €	900 €
<b>IOT, PROTOCOLE DE COMMUNICATION, LORAWAN, 5G, BLUETOOTH, BUS CAN</b>				
Bus CAN, le protocole J1939 et ses déclinaisons	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Concevoir l'antenne d'un objet connecté IoT : Caractérisation, mesure, optimisation	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Connectez vos objets : les clés des protocoles IoT 	4 demi-journées	A distance	1 200 €	900 €
Créer de la valeur avec l'Internet des objets : pourquoi pas moi ? > <b>FORMATION A LA DEMANDE</b>	1 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Découvrez les évolutions RF, LPWAN, 5G et cybersécurité pour l'IoT <b>NEW</b>	2 demi-journées	A distance	700 €	550 €
Design et mesure RF - Intégration d'une solution radio dans vos systèmes connectés par la pratique	3 j	En présentiel*	2 100 €	1 500 €
Intégration d'antennes dans le monde de l'IoT > <b>FORMATION A LA DEMANDE</b>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	

Formation	Durée	Format	Tarif HT	Tarif HT adhérent
Introduction à la conception d'un système radiofréquence <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Introduction à Mioto®, un standard radio LPWAN robuste pour l'IoT <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 demi-journées	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Introduction et Sensibilisation aux plateformes IOT <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
La 5G pour l'IoT industriel <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	En présentiel*	Sur demande	
LoRaWAN : de l'objet connecté à l'application	2 j	A distance	1 320 €	1 020 €
Mise en œuvre de Bluetooth Low Energy <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	En présentiel*	Sur demande	
Réglementation des fréquences radio pour l'IoT : disponibilités et contraintes <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	1 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Ultra Wide Band : Maîtriser le transfert de données sans fil et la géolocalisation UWB	3 j	En présentiel*	Sur demande	
<b>CONCEPTION, ECOCONCEPTION, INDUSTRIALISATION, ACHATS, OBSOLESCENCE</b>				
Anticipez l'obsolescence, pérennisez vos équipements électroniques !	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Atelier 2 TONNES ® <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	1 demi-journée	A distance	Sur demande	
Brassage manuel <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	En présentiel*	Sur demande	
Comment faire du routage dans les règles de l'art	3 j	En présentiel*	2 100 €	1 500 €
Comprendre les contraintes de l'industrialisation pour réussir la conception de vos cartes électroniques	3 demi-journées	A distance	1 050 €	820 €
Conception des circuits imprimés (PCB) pour les assemblages électroniques Normes IPC2221, IPC2222, IPC 7351, IPC2612, IPC4761	3 j	En présentiel*	2 100 €	1 500 €
Concevoir un boîtier, une protection pour l'intégration de votre carte électronique	1 j	A distance	700 €	550 €
Indices de réparabilité et de recyclabilité des équipements électroniques	1 j	A distance	700 €	550 €
Industrialisation des systèmes et cartes électroniques : de la conception au maintien en condition opérationnelle	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Intégrer de l'électronique à vos designs mécaniques ☀	1 j	En présentiel*	800 €	620 €
Introduction à la conception de cartes pour signaux High Speed	2 j	En présentiel*	1 400 €	1 000 €
La démarche d'éco-conception : Application aux systèmes électroniques et services numériques associé ☀	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Techniques modernes de traitement numérique du signal pour systèmes embarqués	3 j	A distance	1 750 €	1 350 €
<b>LOGICIEL EMBARQUE, PROGRAMMATION, C++, FREERTOS, STM32, QT, LINUX, YOCTO, PYTHON</b>				
Android pour smartphones et tablettes <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
C++ pour l'embarqué avec Visual Studio sous Windows <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	3j	En présentiel*	Sur demande	
Concevoir un système embarqué Linux avec YOCTO ☀	3 j	A distance	1 750 €	1 350 €
Développement rapide de prototypes d'application Androïd en NO-CODE <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Développez un Système embarqué sur SoC FPGA <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	3 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Développer vos applications mobiles/web avec FLUTTER <a href="#">NEW</a>	2 j	A distance	1 200 €	900 €
FreeCAD pour maîtriser le Design 3D <a href="#">NEW</a>	2 j	A distance	900 €	1 200 €
Initiation algorithmique et langage C <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2,5 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Initiation au langage Python	3 j	A distance	1 750 €	1 350 €
Initiez-vous au framework multimédia Gstreamer sur cible ARM <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	En présentiel*	Sur demande	
Introduction à ROS <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	1 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Le langage C pour l'Embarqué <a href="#">&gt; FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	A distance	Sur demande	
Le Langage C++ pour l'Embarqué	2,5 j	A distance	1 500 €	1 200 €
Le langage C++ pour l'Embarqué, perfectionnement	2,5 j	A distance	1 500 €	1 200 €

Formation	Durée	Format	Tarif HT	Tarif HT adhérent
Le langage JAVA > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	3 j	A distance	Sur demande	
Le Langage VHDL > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	3 j	En présentiel*	Sur demande	
Le Microcontrôleur STM32 par la pratique	3 j	En présentiel*	2 200 €	1 600 €
Linux – Les bases de la programmation système > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	3 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Linux Temps Réel > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Maitriser le test du logiciel embarqué	3 j	A distance	1 750 €	1 350 €
Microcontrôleur et programmation modulaire en Langage C > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	3 j	En présentiel*	Sur demande	
Mise en oeuvre de FreeRTOS sur STM32	3 j	A distance	1 850 €	1 450 €
Noyau Linux et développement de drivers	3 j	A distance	1 750 €	1 350 €
Process et conception d'interfaces graphiques multi-plateformes avec MicroEJ > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Process et conception de plateformes virtuelles embarquées avec MicroEJ > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Qt Quick pour votre IHM > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	4 demi-journées	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Qt Widgets pour votre IHM > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	4 demi-journées	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
ROS et la fusion de données > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	En présentiel*	Sur demande	
Techniques en radio logicielle (SDR) > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	3 j	En présentiel*	Sur demande	
Traitement numérique du signal en C++ (temps réel) > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	3 j	En présentiel*	Sur demande	
UML/SysML pour la modélisation d'un système > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	3 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Zephyr pour l'IoT et les applications embarquées	3 j	A distance	1 750 €	1 350 €
<b>IA, MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, TRAITEMENT DU SIGNAL</b>				
Découvrir l'IA appliquée à l'industrie : Comprendre pour la mettre en œuvre	1 j	A distance	700 €	550 €
IA : comprendre et pratiquer le Machine Learning appliquée à l'industrie	4 demi-journées	A distance	1 200 €	900 €
Initiation au Deep learning et IA génératives	4 demi-journées	A distance	1 200 €	900 €
MicroPython : un langage objet haut niveau pour coder rapidement et efficacement sur microcontrôleur > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	3j	A distance	Sur demande	
Python pour l'instrumentation de capteurs > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	4 j	En présentiel*	Sur demande	
Python pour la Data Science et l'intelligence Artificielle - Mise en œuvre sur les séries temporelles	4 demi-journées	A distance	1 200 €	900 €
Réussir le test pour développer une IA de confiance	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Traitement d'image par IA > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	3 j	En présentiel*	Sur demande	
<b>NORMES, CERTIFICATION, CEM, ATEX, SECURITE FERROVIAIRE, DISPOSITIFS MEDICAUX, IEC62304</b>				
CEM : les perturbations électromagnétiques sur sites industriels > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	2 j	A distance	Sur demande	
Certification d'un système électronique pour le marquage CE et à l'International <b>NEW</b>	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Conception CEM des équipements électroniques : du PCB au système <b>NEW</b>	2,5 j	A distance	1 500 €	1 125 €
Conformité aux directives DBT / RED : application de la norme EN 62368-1 <b>NEW</b>	1 j	A distance	Sur demande	
De la Directive Machine au Règlement Machine : Évolutions de la Réglementation <b>NEW</b>	2 j	A distance ou en présentiel*	1 400 €	1 000 €
Développement technique des dispositifs médicaux pour aboutir à la certification <b>NEW</b>	2 j	A distance	1 200 €	900 €
IEC 62304 : Maîtriser le cycle de vie du logiciel pour dispositifs médicaux > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	1 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Introduction aux concepts de la certification ATEX : zoom sur la sécurité intrinsèque > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	1 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
La CEM par la pratique : comprendre des phénomènes complexes à l'aide de montages simples > <a href="#">FORMATION A LA DEMANDE</a>	1 j	En présentiel*	Sur demande	

Formation	Durée	Format	Tarif HT	Tarif HT adhérent
Mesures CEM - Préqualification <b>NEW</b>	2 j	A distance	1 200 €	900 €
RSE - La démarche et les normes ISO 26000 et 20400 (achats responsables) <b>&gt; FORMATION A LA DEMANDE</b>	2 j	A distance	Sur demande	
Sécurité électrique des appareils de mesure, de régulation et de laboratoire selon la norme EN 61010-1/A1 <b>NEW</b>	1 j	A distance	700 €	550 €
Sécurité Ferroviaire : les normes EN 50126, 50128, 50657 et 50129 et leurs évolutions <b>✖</b>	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Sensibilisation et protection contre les décharges électrostatiques (ESD)	1 j	A distance	700 €	550 €
<b>GESTION DE L'ENERGIE, THERMIQUE, BATTERIES, PILES</b>				
Batteries lithium (BMS, chargeurs) et autres solutions d'alimentation avec stockage pour les systèmes autonomes <b>✖</b>	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Batteries lithium : Éco-conception, recyclabilité et réglementation	1 j	A distance	700 €	550 €
Dimensionner les composants magnétiques : Transformateurs et inductances	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Gestion des batteries lithium – emballage, stockage et transport par voie routière ADR 1.3 175	1,5 j	A distance	900 €	675 €
La thermique pour l'électronique <b>✖</b>	5 demi-journées	A distance	1 500 €	1 125 €
<b>ELECTRONIQUE DE PUISSANCE, ELECTRONIQUE ANALOGIQUE</b>				
Asservissement et commande moteur brushless	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Conception d'une chaîne de traitement sous faible bruit	3 j	En présentiel*	2 100 €	1 500 €
Électronique analogique : l'amplificateur opérationnel en instrumentation <b>&gt; FORMATION A LA DEMANDE</b>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Électronique de puissance : Topologies et spécifications des convertisseurs, choix des composants	2 j	A distance ou en présentiel*	1 400 €	1 000 €
L'électronique de puissance pour la conversion d'énergie : Hacheur DC/DC et onduleur DC/AC	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Introduction au contrôle des systèmes asservis industriels <b>&gt; FORMATION A LA DEMANDE</b>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
<b>FIABILITE DES COMPOSANTS, SURETE DE FONCTIONNEMENT</b>				
Fiabilité des composants électroniques	2 j	A distance	1 200 €	900 €
Sécurité Fonctionnelle et Sûreté de Fonctionnement en conception électronique	2 j	A distance	1 200 €	900 €
<b>CYBERSECURITE, SECURITE, DIRECTIVE RED, IEC62443</b>				
Cybersécurité des systèmes embarqués pour les développeurs : Rappel des normes EN18031 et Cyber Resilience Act	3 j	A distance ou en présentiel*	2 500 €	1 900 €
Cybersécurité des systèmes industriels – IEC 62 443 : Comprendre la norme afin de sécuriser son architecture	3 j	A distance	2 500 €	2 150 €
Cybersécurité et analyse des risques des systèmes embarqués - Découverte de la méthode EBIOS RM <b>NEW</b>	1 j	A distance	700 €	550 €
Cybersécurité et conformité automobile - ISO 21434 <b>&gt; FORMATION A LA DEMANDE</b>	2 j	A distance ou en présentiel*	Sur demande	
Cybersécurité et conformité IoT à la Directive RED - Introduction aux normes NE 18031 et EN 303 645 <b>NEW</b>	2 j	A distance	1 800 €	1 500 €
Hacking et contre-mesure : Protégez votre réseau informatique et votre infrastructure IoT <b>✖</b>	2,5 j	A distance	1 700 €	1 325 €
Introduction à la Cybersécurité des systèmes embarqués et des objets connectés (IoT)	1 j	A distance	700 €	550 €
Introduction à la Cybersécurité Industrielle	1 j	A distance	700 €	550 €
La cybersécurité en conception de systèmes embarqués Secure boot, hardering, revue de code	2 j	A distance	1 700 €	1 400 €
Sécurité des systèmes embarqués et des objets connectés : comprendre les attaques hard/soft pour se prémunir <b>✖</b>	3 j	A distance	2 500 €	2 150 €

\* Les formations en présentiel peuvent avoir lieu à Villefontaine (38), Orléans (45), Gardanne (13), Labège (31), Talence (33), Toulouse (31), Massy (91), Lyon (69) ou Angers (49) ou sur le site de l'entreprise. Nous consulter pour plus d'informations ;

✖ Formation à succès ; **NEW** Nouvelle formation 2025; **FORMATION A LA DEMANDE** en INTRA-ENTREPRISE

Toutes nos formations peuvent être proposées en intra-entreprise et financées par votre OPCO.

Consultez le catalogue complet sur notre site Internet : [www.captronic.fr](http://www.captronic.fr) - Plus d'informations : [formation@captronic.fr](mailto:formation@captronic.fr) ou au 06 87 83 32 32