



## Introduction à l'électronique embarquée

<b>Objectifs</b> : Proposer aux personnes impliquées dans des projets devant s'intégrer dans une architecture électronique embarquée industrielle, aéronautique ou automobile, une vue détaillée des ses composantes essentielles, de leurs principales caractéristiques et des principales contraintes de développement.	<b>Personnes concernées</b>  Personnes en charge du conseil, de l'encadrement ou du développement de projets à composante électronique souhaitant obtenir une description des systèmes électroniques embarqués, des technologies utilisées et des méthodes de développement associées.
<b>PROGRAMME</b>	
<b>DEFINITION DE LA NOTION D'ELECTRONIQUE EMBARQUEE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caractéristiques principales des systèmes embarqués</li><li>• Principaux composants électroniques utilisés</li><li>• Comparaison avec l'informatique de traitement</li><li>• Part logicielle des systèmes embarqués</li><li>• Exemple de cas d'application : automobile, grand public, aéronautique, industrie</li></ul>	<b>PEDAGOGIE</b>  <b>Le Formateur</b>  Spécialiste de l'électronique embarquée.  <b>Méthodes pédagogiques</b> Formation pratique comportant un grand nombre d'exercices.  <b>Modalités d'évaluation</b> Tests de contrôle des connaissances à l'aide de QCM.  <b>Intra entreprise</b> Lieu de formation : dans la ville de votre choix.  <b>Inter entreprise</b> Tarif par personne <b>2 jours</b> <b>1 150 €</b>  Réf : IND005
<b>PRINCIPALES CONTRAINTES SUPPORTEES PAR LES SYSTEMES EMBARQUES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Facteurs liés au milieu et à l'environnement (température, CEM), aspect critique des fonctions gérées (classification des niveaux de risque et exemples d'applications), économie</li></ul>	
<b>LA MECATRONIQUE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Définition d'un système mécatronique (diversité des technologies intégrées)</li><li>• Spécification des systèmes mécatroniques, exemples : capteurs intelligents, actionneurs</li></ul>	
<b>LES CHOIX TECHNIQUES D'ARCHITECTURE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contraintes d'intégration : vue système et architectures (notion de distribution de systèmes complexes en architecture électronique), contraintes prises en compte : temps réel, fiabilité, flexibilité, coût, évolutions technologiques, choix offerts aux intégrateurs: généralisation des réseaux multiplexés (ex. d'applications industrielles et automobiles)</li><li>• Exemples de réseaux mis en oeuvre : CAN, VAN, LIN FlexRay</li></ul>	
<b>LE DEVELOPPEMENT ET L'INTEGRATION DES ARCHITECTURES ELECTRONIQUES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nécessité d'un cycle adapté de développement</li><li>• Contexte du développement, description du cycle de développement en V, intervenants et leurs attributions: les relations constructeurs / équipementiers, déploiement de nouveaux produits</li><li>• Intégration des projets, développement</li><li>• Prise en compte des exigences, innovation</li><li>• Recherche et veille technologique, commercial</li><li>• Détecter les interlocuteurs, promouvoir les nouvelles solutions</li></ul>	
<b>METHODES ET OUTILS DE DEVELOPPEMENT ET VALIDATION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contraintes de développement face aux tendances actuelles (délais, gestion des fournisseurs</li><li>• de sous-ensembles, mise au point de systèmes complexes)</li><li>• Outils et méthodes utilisées pour la maîtrise des délais et des coûts de développement</li><li>• Assurance de fiabilité des développements à composantes multiple (logiciel, réseau)</li><li>• Amélioration du processus d'intégration</li></ul>	
<b>EXEMPLES ET PRESENTATION D'OUTILS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisation de sous-ensembles standards dans le développement (Operating Système, calibration, bases de données de description)</li><li>• Utilisation des outils de simulation et de prototypage rapide (ex. de fonctions prototypées)</li></ul>	

Organisme de formation PROFORMALYS – Formations Industrie partout en France

Formation Introduction à l'électronique embarquée

Tél. : 01 48 74 29 45 - Mail : [contact@proformalys.com](mailto:contact@proformalys.com) - Fax : 01 48 74 39 98

Toutes les formations Industrie de notre organisme de formation sur [www.proformalys.com](http://www.proformalys.com)