

# Conception d'un système intégré PCI Express

## DURÉE DE FORMATION



2 jours - 14 heures

## OBJECTIFS ET COMPÉTENCES VISÉS

- 1 - Savoir définir les considérations d'un système PCI-e
- 2 - Savoir sélectionner le noyau approprié pour votre application
- 3 - Savoir utiliser l'assistant pour créer une conception PCI-e
- 4 - Savoir accéder au matériel de référence, aux outils de debug et identifier les fonctionnalités avancées

## PUBLICS CONCERNÉS

- Techniciens et Ingénieurs en électronique numérique
- Toutes nos formations étant données à distance, sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.
- Les personnes en situation de handicap peuvent avoir des besoins spécifiques pour suivre la formation. Notre partenaire AGEFIPH nous accompagne pour mettre en place les adaptations nécessaires liées à votre handicap. N'hésitez pas à nous contacter pour en discuter.



## PRÉREQUIS

- Expérience avec le protocole de spécification PCIe
- Connaissance de VHDL ou Verilog
- Une certaine expérience des outils d'implémentation de AMD
- Une certaine expérience avec un outil de simulation, de préférence le simulateur Vivado™.

## NOTES

- Date de version : 15/11/2024

## CONTENU DE LA FORMATION

### JOUR 1

- Objectif 1
  - Détails du formatage des paquets {Lecture}
  - Considérations sur les applications d'extrémité {Lecture}
  - Applications du Port Root {Lecture}
- Objectif 2
  - Solutions PCI Express de Xilinx {Lecture}
  - Connecter la logique au cœur {Lecture}
  - Personnalisation du noyau PCIe {Lecture, Lab}

- Objectif 3
  - Simulation d'une conception de système PCIe {Lecture, Lab}

### JOUR 2

- Objectif 3
  - Implémentation de la conception et configuration PCIe {Lecture, Lab}
  - PCI Express dans les systèmes embarqués {Lecture, Lab}
- Objectif 4
  - Application Focus : DMA {Lecture, Lab}
  - Débogage et conformité {Lecture}
  - Gestion des interruptions et des erreurs {Lecture}

## MÉTHODES ET SUIVI PÉDAGOGIQUES - EVALUATION ET RECONNAISSANCE

- **Méthodes pédagogiques :**
  - Alternance de cours, de questionnaires techniques et d'exercices réalisés sur machine individuellement.
- **Suivi pédagogique :**
  - Feuille de présence émarginée
- **Evaluation pédagogique :**
  - Fiche d'évaluation continue et de progression :
    - Questionnaire technique
    - Résultat des Travaux pratiques
    - Validation des Objectifs
- **Evaluation de satisfaction :**
  - En fin de formation : fiche d'appréciation remplie par le stagiaire
  - A 3 mois : fiche d'évaluation remplie par le stagiaire après application entreprise
- **Reconnaissance :**
  - Attestation de formation avec évaluation des acquis fournie au stagiaire
  - Certificat de réalisation fourni à son employeur

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- **Formation Inter-entreprise en distanciel :**
    - Connexion internet rapide, webcam, casque micro
    - Présentation par Webex de Cisco
- 
- Fourniture de matériel de cours en format PDF
  - Travaux pratiques sur PC individuel à distance par RealVNC
- 
- **Formation Intra-entreprise en présentiel sur site client : (modalités à valider en amont de la formation)**
    - Suggestion de fourniture par le client :
      - Salle de formation
      - Vidéoprojecteur
      - Tableau blanc
      - PC individuel avec outils AMD
    - Fourniture par MVD Training :
      - Matériel de cours en format PDF
      - Travaux pratiques sur PC individuel (prêt de matériel possible sur demande)

## MATÉRIEL INFORMATIQUE RECOMMANDÉ

- **Formation Inter-entreprise en distanciel :**
  - Ordinateur récent OS Linux ou Windows 64-bits
  - Internet rapide, webcam, casque micro
  - Outil logiciel WebEx Cisco
  - **Outils logiciels AMD à distance :**
    - Outil logiciel RealVNC Viewer
  - **Outils logiciels AMD en local :**
    - Outil logiciel AMD Vivado 2022.2
- **Formation en présentiel sur site client :**
  - Ordinateur récent OS Linux ou Windows 64-bits
  - Outil logiciel AMD Vivado 2022.2

## ENCADREMENT PÉDAGOGIQUE

- **William Duluc, Ingénieur Electronique et Télécom, Expert AMD depuis 2009 et Formateur AMD depuis 2017 :**
  - Expert FPGA AMD - Langage VHDL/Verilog - Design RTL
  - Expert SoC & MPSoC AMD - Langage C/C++ - Design Systèmes
  - Expert DSP & RFSoc AMD - HLS - Matlab - Design DSP RF
  - Expert Versal AMD - Engins AI - Architecte Système Hétérogènes

## CONTACT TECHNIQUE, PÉDAGOGIQUE, ADMINISTRATIF ET FINANCIER

William DULUC, 06 74 52 37 89, info@mvd-training.com