



# Formation Pratique Intel FPGAs

## Stratix10 - Essential

<http://www.alse-fr.com>

**Objectifs** Cette première formation est **indispensable** pour comprendre et pouvoir utiliser **correctement la nouvelle architecture** et les outils des FPGA Intel **Stratix 10**. En effet, cette architecture est très différente de toutes les autres familles FPGAs, elle exige d'utiliser la version « Pro » de Quartus, et le flot de conception est très fortement impacté.

Un **deuxième module** (« **Stratix 10 - Optimisation** ») est disponible ensuite pour apprendre à modifier et optimiser ses designs afin de tirer le meilleur parti de l'architecture HyperFlex.

Les chapitres sont suivis d'**exercices pratiques indispensables** pour un réel apprentissage, qui occupent environ **50 % du temps de la formation**. Ces exercices **assurent** aussi un **contrôle continu de l'acquisition des compétences**.

Cette formation sera **sanctionnée** par la délivrance d'**une fiche de présence**.

**Pré-requis** **Parfaites connaissances préalables du flot Altera** (notre formation Quartus de 5 jours).

Si vous n'avez pas ces compétences, il faut nécessairement les acquérir préalablement.

Sur site, nous pouvons organiser des formations personnalisées, sinon vous devez assister à une [formation publique Quartus Prime](#).

**Durée** **Un (1) jour soit 7 heures effectives** ; Horaires : typiquement 9h00 → 17h45.

**Prix** **750 € HT**

ALSE est un Organisme de Formation Professionnelle Continue déclaré auprès de la DIRECCTE depuis 1996 sous le numéro 26.21.01281.21. Cette formation peut donc être prise en charge dans ce cadre.

## Programme de la Formation

- **Introduction à l'architecture HyperFlex de la famille Stratix 10**  
Principe de l'architecture HyperFlex.  
Avantages. Influence sur la consommation.  
Les arbres d'horloge
- **Le flot Quartus Prime Hyper-Aware**  
Les outils. Hyper-Retimer. Hyper-Aware CAD.
- Exercice pratique #1 Partie 1
- Revue et Analyse des résultats obtenus dans l'exercice.
- **Fast-Forward Compile**  
Principes et mise en oeuvre. Exploitation des rapports. Assignations FFC. Advisors.
- Fin de l'exercice 1
- **Les techniques et les outils d'Hyper-Retiming**  
Principes. Retiming et dépendances. Restrictions. FFC é Hyper-retiming.  
Utilisation des outils d'Hyper-retiming.
- Exercice pratique #2
- **Les techniques d'Hyper-Pipelining**  
Les bénéfices du pipelining conventionnel.  
Principe de l'Hyper-Pipelining.  
Implémentation et mise en œuvre pratique.
- Exercice pratique # 3

Cette formation peut être suivie par la Formation **Stratix 10 Optimisation** (page suivante).