



OpenGL ES

Lien : <https://innov-maroc.com/formation/opengl-es>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
BPO238

 CATÉGORIE
Open GL

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Comprendre le rôle, les possibilités et les contraintes d'OpenGL ES
- ✓ Etre capable de mettre en œuvre des programmes utilisant le système OpenGL ES sur différentes plateformes

POUR QUI ?

- ✓ Développeurs
- ✓ Utilisateurs



Programme détaillé

1 / Présentation d'OpenGL

- Place d'OpenGL sur le marché actuel de la 3D
- Rôle d'OpenGL et compléments nécessaires
- Ce qu'OpenGL n'est pas et ce qu'il ne fait pas
- Notions : rasterisation, vertex, fragment, pixel, texel, ...

2 / OpenGL ES

- Présentation d'OpenGL
- Evolution d'OpenGL ES par rapport à OpenGL
- Champ d'application d'OpenGL ES
- Convergence avec OpenGL
- Gestion de la performance et de la mémoire, optimisations possibles
- Implémentations d'OpenGL ES
- Portabilité des applications
- Correspondances entre les versions d'OpenGL et d'OpenGL ES

3 / EGL

- Rôle d'EGL
- S'adapter aux capacités du périphérique d'affichage
- Création d'une fenêtre
- Création d'une surface d'affichage

- Création d'un contexte
- Gestion du double buffering
- Les extensions d'EGL
- Utilisation sur des périphériques embarqués (tablettes, smartphones, émulateurs)

4 / OpenGL ES 1.x

- Structure générale
- Présentation du pipeline d'affichage
- Systèmes de coordonnées et modélisation par matrices
- Primitives graphiques et maillages
- Mode immédiat et autres modes d'affichages
- Élimination des parties cachées (gestion de la profondeur)
- Gestion de l'éclairage
- Gestion des textures et multitextures
- Simulation de gestion des ombres
- Systèmes de particules
- Extensions répandues d'OpenGL ES 1.x : Point Sprite, Matrix Palette
- Effets de matières

5 / OpenGL ES 2.0

- Changements au niveau du pipeline d'affichage
- Tableaux de sommets
- Introduction aux shaders
- Présentation du langage GLSL
- Exemples d'utilisation des fragments Shaders
- Exemples d'utilisation des vertex Shaders
- Optimisations
- F.B.O.
- Post-processing et effets 2D
- Présentation des possibilités GPGPU

- Les extensions

6 / OpenGL 3.x

- Les nouveautés apportées par OpenGL ES 3.x
- Dessin instancié
- Transform-feedback
- Occlusion Queries
- Textures 3D
- V.A.O.
- Présentation du shaders de geometrie
- Présentation des shaders de tessellation

7 / Bindings et intégration

- Quels langages ?
- OpenGL et le web
- Intégration de contenu / rendu tiers (bitmap, vectoriel, vidéo, ...)
- OpenGL en tant que système de fenêtrage

🔗 Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 16 au 20 Nov. 2026

 Distanciel

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@innov-maroc.com

 **Web** : <https://www.innov-maroc.com>

Document généré le 12/10/2026 — Réf : BPO238
INNOV MAROC — Tous droits réservés