Electron : Développer des Applications de Bureau Modernes

Lien :
https://innov-systems.com/formation/electron-developper-des-applications-de-bureau-modernes

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
4 jours (28h)	**DEV388**	**Tauri, Electron**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux et l’architecture d’Electron
- Créer et configurer une application Electron complète de A à Z
- Intégrer efficacement Node.js et des librairies externes dans une application Electron
- Mettre en œuvre des fonctionnalités avancées (accès système, notifications, intégration de services tiers)
- Renforcer la sécurité et assurer la conformité des applications Electron
- Emballer, distribuer et maintenir une application multiplateforme avec mise à jour automatique
- Optimiser les performances et garantir une expérience utilisateur fluide

POUR QUI ?

- Développeurs fullstack et backend
- Développeurs frontend souhaitant créer des applications desktop
- Architectes logiciels
- Lead développeurs
- Chefs de projet techniques

Innov Systems

Programme détaillé

1 / INTRODUCTION À ELECTRON

- Présentation d'Electron et son positionnement par rapport à Tauri et NW.js
- Cas d'usage dans l'industrie (Slack, VS Code, Figma…)

2 / ARCHITECTURE D'UNE APPLICATION ELECTRON

- Processus principal et processus de rendu
- Communication inter-processus (IPC)
- Structure logique d'un projet Electron

3 / INITIALISATION ET ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

- Configuration de package.json
- Création des fichiers essentiels (main.js, preload.js, index.html)
- Mise en place d'un environnement de développement productif (outils, debugging, extensions VS Code)

4 / PREMIÈRE APPLICATION ELECTRON

- Développement d'un "Hello World" fonctionnel
- Affichage d'une première fenêtre personnalisée
- Introduction aux bonnes pratiques de structuration du code

5 / GESTION DES FENÊTRES ET DE L'UI

- Création et personnalisation de fenêtres (BrowserWindow)
- Gestion des multiples fenêtres et navigation
- Définition des menus natifs et raccourcis clavier

Inov Systems

6 / INTÉGRATION AVEC NODE.JS

- Utilisation des modules Node.js dans le processus principal
- Gestion des dépendances avec npm et bonnes pratiques
- Appels aux API système (fichiers, processus, variables d'environnement)

7 / UTILISATION DES API D'ELECTRON

- Notifications natives
- Gestion du presse-papiers et du drag & drop
- Interaction avec la barre des tâches/dock

8 / ATELIER PRATIQUE : CONSTRUCTION D'UNE MINI-APPLICATION

- Création d'une application avec fenêtres multiples
- Intégration de menus personnalisés et notifications
- Gestion basique de l'accès au système de fichiers

9 / SÉCURITÉ DANS LES APPLICATIONS ELECTRON

- Risques et vulnérabilités courantes
- Utilisation sécurisée de preload.js
- Gestion fine des permissions et durcissement de la configuration

10 / INTÉGRATION DE SERVICES TIERS

- Communication avec des APIs REST et GraphQL
- Utilisation de librairies front-end modernes (React, Vue ou Angular) dans Electron
- Intégration avec des services système (notifications push, OAuth)

11 / TESTS ET QUALITÉ LOGICIELLE

- Mise en place de tests unitaires et d'intégration
- Outils de test adaptés à Electron (Spectron, Playwright)

Inov Systems

- Stratégies de debugging et de monitoring

12 / ATELIER PRATIQUE : APPLICATION SÉCURISÉE ET CONNECTÉE

- Mise en place de mesures de sécurité (sandbox, content security policy)
- Connexion à une API externe et affichage dynamique des données
- Ajout d’une couche de tests de validation

13 / PACKAGING ET DISTRIBUTION MULTIPLATEFORME

- Présentation des outils (Electron Forge, Electron Builder)
- Génération d’installateurs pour Windows, macOS et Linux
- Personnalisation des installateurs et icônes

14 / MISE À JOUR AUTOMATIQUE

- Mise en place d’un système de mise à jour automatique
- Gestion des versions et du cycle de vie de l’application
- Bonnes pratiques pour les déploiements en production

15 / OPTIMISATION DES PERFORMANCES

- Réduction de la taille du bundle
- Optimisation des temps de chargement
- Gestion de la mémoire et des processus
- Utilisation efficace des ressources système

16 / PROJET FIL ROUGE DE SYNTHÈSE

- Packaging complet d’une application
- Implémentation d’un système de mise à jour
- Améliorations de sécurité et optimisation des performances
- Démonstration finale et retours d’expérience

Inov Systems

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

26 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
23 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
18 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 17 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés