Eco-conception des services numériques

Prix : 1 590 €HT

Durée : 2 jours

Code de Référence : BC30

Catalogue Numérique Responsable

4/5 Satisfaction globale - Moyenne des 24 derniers mois

A l'issue de cette formation, vous aurez un aperçu de l'ensemble de l'état de l'art concernant l'éco-conception logicielle dans le cadre de la maîtrise de l'empreinte environnementale du numérique. Vous aurez aussi les éléments de réflexion et les outils vous permettant d'appliquer l'éco-conception à vos projets, avec toutes les difficultés que cela peut comporter.

Objectifs de la formation

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

- Connaître des pointeurs vers les outils et les référentiels disponibles
- Comprendre les enjeux et les difficultés/écueils de mise en œuvre de l'éco conception logicielle
- Mettre en place des simulations et des calculs d'impacts sur des projets concrets
- Mettre en place des audits d'éco-conception de projets à l'aide d'outils basés sur le RGESN
- Guider des équipes techniques dans des choix de conception pour le Numérique Responsables

Profil animateur

Cette formation est animée par Renaud Pawlak, spécialiste en conception logicielle responsable et durable, ainsi que coordinateur R&D chez Impakt/Constellation. Renaud, ingénieur et docteur en informatique, a également été chercheur à l'INRIA. Auteur et entrepreneur, il se spécialise dans les services numériques SaaS et mobiles, avec des réalisations notables telles que ID Capture, Cincheo et Daquota.io.

Public

Cette formation s'adresse à toute personne souhaitant acquérir des notions en éco-conception logicielle. Elle est cependant recommandée plus particulièrement aux profils techniques (architectes, développeurs, devops, secops, scrum master…).

Prérequis

Des notions d'architecture et de conception de services numériques sont un plus.

Programme de la formation

JOUR 1
Matin :

Introduction à l'éco-conception des services numériques

- Les motivations essentielles
- Définitions clés, enjeux, leviers d'action
- Mesurer les impacts sectoriels du numérique
- Exemples concrets de cycles de vie
- Effets directs, indirects et paradoxes de Jevons
- Mesurer l'efficacité énergétique

Efficacité vs Performance

- Mesurer l'efficacité des logiciels
- Utiliser les sondes logicielles
- Limitations à connaître
- Introduction au Green Coding

Green Coding : Optimisation et Complexité

- Rappel sur la complexité algorithmique
- Stratégies pour maîtriser la complexité
- Gestion des dépendances
- Langages et frameworks pour un codage vert
- Simulations d'impacts

Le modèle GreenSoft

- Intégrer les impacts RSE
- Référentiels d'impacts (Base Impacts de l'Adème, Boavizta, NegaOctet, etc.)
- Simulations pratiques avec feuilles de calcul
- Exemples concrets de services numériques

Après-midi :

Présentation des outils d'éco-conception

- Référentiel Général d'Eco-conception des Services Numériques (RGESN)
- Outils d'audit et d'inventaire
- Étude de cas pratique : éco-conception d'un service numérique

Etude de cas :

- Spécification d'un service numérique à éco-concevoir
- Quantification des impacts indirects

- Conception préliminaire et quantification des impacts directs

JOUR 2
Matin :

Recommandations générales pour l'éco-conception des logiciels

- Conseils pour la spécification
- Optimisation du front-end et du serveur
- Protocoles de communication efficaces
- Stratégies de déploiement éco-responsables

Architecture et protocoles avancés

- Comprendre le théorème CAP
- Architectures Microservices et Domain-Driven Design
- Impacts de la Blockchain, de l'IA, et de la sécurité
- Protocoles de communication (publish-subscribe, cache, emails)
- Architecture Local-First

Local-First : La révolution éco-responsable

- Dépendance au cloud
- Avantages du local-first pour l'éco-conception
- Outils pour le développement web local-first (bases de données, synchronisation, cryptage)

Après-midi :

Étude de cas avancée : éco-conception d'un service numérique

- Évaluation des technologies disponibles
- Quantification des impacts directs
- Simulation et audit détaillé

Méthodes pédagogiques

Une présentation théorique des concepts et des enjeux sera dispensée, avec des références aux outils et des pointeurs pour permettre aux participants d'aller creuser les sujets qui les intéressent le plus. Une étude de cas sera approfondie afin de permettre aux participants de comprendre la mise en pratique de l'éco-conception sur des projets concrets.

Méthodes d'évaluation des acquis

Afin d'évaluer l'acquisition de vos connaissances et compétences, il vous sera envoyé un formulaire d'auto-évaluation, qui sera à compléter en amont et à l'issue de la formation.
Un certificat de réalisation de fin de formation est remis au stagiaire lui permettant de faire valoir le suivi de la formation.