

Ecoconception pour les architectes

Concevoir une infrastructure informatique économe en énergie

 Présentiel ou en classe à distance



3 jours (21 h)

Forfait intra : 6.550,00 € HT

Réf.: CE108

La formation « **Ecoconception pour les Architectes** » répond aux défis majeurs du développement durable dans l'architecture numérique, en offrant une expertise pointue sur la **conception d'infrastructures informatiques économes en énergie et responsables sur le plan écologique**. Conçue pour les architectes et ingénieurs systèmes, cette formation permet de maîtriser les principes essentiels de l' **éco-responsabilité**, de la **gestion de l'énergie** et de la **réduction de l'empreinte carbone** dans le contexte des technologies de l'information.

A qui s'adresse cette formation ?



Pour qui

- Architectes
- Ingénieurs système



Prérequis

- Avoir déjà participé à un projet informatique, avoir assisté à la fresque du numérique
- **Disposez-vous des connaissances nécessaires pour suivre cette formation ? Testez-vous !**

Programme

1 - Enjeux environnementaux de l'architecture numérique

- Impact carbone du numérique
- Les enjeux du Numérique responsable
- Numérique responsable, comment faire ?
- Comment le numérique soutient-il la stratégie RSE
- Pour un numérique durable responsable et de confiance
- Approches pour évaluer et améliorer la durabilité des systèmes
- La réglementation et les normes

Atelier

Étude des contextes des organisations des apprenants

2 - Construire un SI durable

- Réduire l'empreinte de l'organisation
- Travail et réunions à distance
- Dématérialisation
- Outiller le développement durable
- Le pilotage de la stratégie DD via un SIDD
- Le pilotage des émissions de GES de l'établissement
- Green IT 3.0

Atelier

Analyse du cycle de vie des services numériques des organisations des apprenants

3 - Principes de conception durable

- Efficacité énergétique dans la conception de systèmes
 - Stratégies pour la réduction de l'empreinte carbone
 - Sélection de matériaux écologiques pour le hardware
 - Techniques de refroidissement et gestion de l'énergie dans les data centers
- Atelier

Conception d'un prototype de data center utilisant des techniques avancées de gestion de l'énergie et des matériaux durables

4 - Virtualisation et cloud computing

- Rôle de la virtualisation et du cloud dans la réduction des impacts environnementaux
 - Techniques pour optimiser l'utilisation des ressources via la virtualisation
 - Avantages environnementaux du cloud computing
 - Intégration de pratiques de cloud vert dans les architectures existantes
- Atelier

Configurer une infrastructure virtuelle pour maximiser l'efficacité énergétique

5 - Critères de choix des plateformes

- Les écolabels relatifs aux cycles de vie des matériels : Blue Angel, EPEAT, TCO et Eco-Label
 - Réduction de la consommation d'énergie : Energy Star et 80plus
 - Les programmes environnementaux : Climate Savers Computing, GreenGuard, PC Green Label
 - Les labels énergétiques : CECP, EVE
- Atelier

6 - Participer à une stratégie d'achats responsables

- Analyser les besoins
 - Recenser et cartographier l'existant et se poser la question du ré-emploi
 - Identifier les équipements les moins énergivores (terminaux, serveurs, ...)
 - Identifier les prestataires les plus « verts » dans leur approches et offres (Hébergeur, fournisseur de solution Cloud, ...)
- Atelier

Préparation d'une grille de sélection pour les fournisseurs IT

7 - Conception d'infrastructures économes en énergie

- Technologies avancées pour l'optimisation énergétique des infrastructures IT
 - Impact des choix architecturaux sur la consommation énergétique
 - Utilisation des énergies renouvelables dans l'architecture informatique
 - Cas d'étude sur des infrastructures à faible impact énergétique
- Atelier

Élaborer un plan d'action pour transformer une infrastructure existante en modèle écoénergétique

8 - Mesure de l'impact environnemental

- Cartographier les outils d'analyse environnementale
 - Comprendre l'analyse du cycle de vie conforme aux normes ISO 14040/44
 - Évaluer les impacts environnementaux du service numérique : les éléments à prendre en compte
- Atelier

Analyse du cycle de vie du service numérique

9 - Technologies et pratiques éco-responsables

- Les notions clés de l'écoconception des services numériques
 - Sélection et utilisation de serveurs à faible consommation d'énergie
 - Optimisation des réseaux pour réduire la consommation énergétique
 - La prise en compte de toutes les étapes du cycle de vie du service numérique et des équipements et des flux physiques associés : fabrication, installation, distribution, utilisation, fin de vie
 - Indicateurs environnementaux à prendre en compte pour permettre l'amélioration environnementale : épuisement des ressources, émissions de polluants, consommations d'eau, production de déchets, émission de substances contributrices au dérèglement climatique, ...
 - La considération des 3 espaces du service numérique (terminaux, réseaux de télécom et des datacenters)
- Atelier

Redéfinir l'architecture réseau d'une entreprise pour optimiser la performance énergétique

10 - Veille technologique et adaptation aux innovations

- Importance de la veille technologique pour rester à jour sur les innovations durables
 - Méthodes pour incorporer rapidement les nouvelles technologies
 - Partenariats stratégiques pour l'accès aux innovations
 - Étude de l'impact des nouvelles technologies sur les pratiques existantes
- Atelier

Établir un plan de veille technologique pour une entreprise, axé sur les innovations en durabilité

11 - Planification stratégique pour l'intégration à long terme

- Élaboration de stratégies à long terme pour l'écoconception
 - Plans pour l'intégration systématique des pratiques durables dans les nouveaux projets
 - Gestion des changements organisationnels nécessaires pour soutenir la durabilité
 - Exemples de transformation d'entreprise vers des pratiques plus durables
- Atelier

Créer un plan stratégique pour intégrer l'écoconception dans tous les futurs projets de développement de l'entreprise.

Après la session

- Agir pour le climat
- Vers un Numérique Responsable



Les objectifs de la formation

- Comprendre les enjeux environnementaux liés à l'architecture numérique et l'importance de l'éco-responsabilité dans la conception des systèmes informatiques
- Comprendre les réglementations et les normes internationales liées à l'architecture numérique durable
- Acquérir des connaissances approfondies sur les principes de conception durable (efficacité énergétique, réduction de l'empreinte carbone, utilisation de matériaux respectueux de l'environnement)
- Apprendre à concevoir des infrastructures informatiques économes en énergie, en utilisant des technologies et des pratiques d'optimisation adaptées
- Maîtriser les concepts et les techniques de virtualisation et de cloud computing, afin de maximiser l'utilisation des ressources et de réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Savoir évaluer l'impact environnemental des solutions architecturales proposées, en utilisant des outils et des méthodologies d'analyse de cycle de vie
- Être capable de proposer des solutions d'architecture numérique éco-responsables, en intégrant des critères de durabilité dès la phase de conception
- Savoir identifier et recommander des technologies et des pratiques éco-responsables (utilisation de serveurs à faible consommation d'énergie, optimisation des réseaux, utilisation de sources d'énergie renouvelable)



Evaluation

- Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.



Les points forts de la formation

- Approche pratique et immersive : Les participants explorent l'écoconception à travers des ateliers interactifs et des études de cas, leur permettant de concevoir des infrastructures écoénergétiques adaptées aux enjeux environnementaux
- Maîtrise des réglementations et des normes internationales : Une compréhension approfondie des réglementations environnementales et des normes de durabilité, ainsi que des outils d'analyse du cycle de vie pour évaluer l'impact environnemental des solutions architecturales
- Pratiques éco-responsables et technologies innovantes : Apprentissage des technologies à faible consommation d'énergie, des solutions de cloud vert et des approches innovantes pour réduire l'empreinte carbone dans les infrastructures IT
- Les contenus digitaux mis à disposition des participants avant et après la formation renforcent l'efficacité pédagogique du programme et garantissent un bénéfice durable de l'action de formation
- 82% des participants à cette formation se sont déclarés satisfaits ou très satisfaits au cours des 12 derniers mois.