

## Certification et formation ChargePoint

# Sujets des examens de certification CA et CC

### Examen sur le CA

1. Introduction à la recharge en courant alternatif
2. Les principes électriques de la recharge en courant alternatif
3. Les composants d'une borne de recharge en courant alternatif
4. L'infrastructure de recharge en courant alternatif pour les véhicules électriques
5. Les normes de recharge et les protocoles
6. L'évaluation du site et l'installation
7. La sécurité et la réglementation
8. La gestion et le contrôle de la recharge
9. Le dépannage et la maintenance
10. L'assistance aux utilisateurs et leur formation

### Examen sur le CC

1. Introduction à la recharge en courant continu
2. Les principes électriques de la recharge en courant continu
3. Les composants d'une borne de recharge en courant continu
4. L'infrastructure de recharge en courant continu pour les véhicules électriques
5. Les normes de recharge et les protocoles
6. L'évaluation du site et l'installation
7. La sécurité et la réglementation
8. La gestion et le contrôle de la recharge
9. Le dépannage et la maintenance
10. L'assistance aux utilisateurs et leur formation

## Exemples de questions

1. L'équipement de charge embarqué d'un véhicule électrique contient un redresseur. Quel est le rôle de ce redresseur ?
  - a. Convertir le courant continu (CC) en courant alternatif (CA) pour recharger la batterie du véhicule.
  - b. Limiter la capacité de charge à 22 kW CA.
  - c. Contourner la recharge rapide en courant continu et alimenter directement la batterie.
  - d. Convertir le courant alternatif (CA) en courant continu (CC) pour recharger la batterie.
  
2. La norme NF C15-100 précise que les installations de recharge de véhicules électriques doivent être conçues en tenant compte d'un type de charge spécifique. De quel type de charge s'agit-il ?
  - a. Charge intermittente
  - b. Charge de courte durée
  - c. Charge continue
  - d. Charge de pointe
  
3. Quel est l'objectif des systèmes de gestion de la charge (LMS) dans les bornes de recharge de véhicules électriques ?
  - a. Assurer le service et la stabilité en maintenant les charges électriques en dessous de la capacité de l'infrastructure.
  - b. Augmenter la demande d'électricité pendant les heures de pointe.
  - c. Éliminer les coûts récurrents liés à la gestion des bornes de recharge en réseau.
  - d. Permettre à chaque borne de recharge d'utiliser autant d'électricité que nécessaire.
  
4. Lors du dépannage d'un modem cellulaire dans une borne de recharge de véhicules électriques en réseau, vous constatez que la connexion est instable. Quelle valeur le modem utilise-t-il pour évaluer l'état de la connexion à une antenne cellulaire spécifique de manière standard ?
  - a. RSSI (pour Received Signal Strength Indicator, l'indicateur de puissance du signal reçu)

- b. RSRQ (pour Reference Signal Received Quality, la qualité de réception du signal de référence)
  - c. SINR (pour Signal-to-Interference plus Noise Ratio, le rapport signal/brouillage plus bruit)
  - d. RSRP (pour Reference Signal Received Power, la puissance à la réception du signal de référence)
5. Lorsqu'on considère la protection contre les surintensités pour les circuits d'alimentation et de dérivation d'une installation de recharge en courant alternatif (CA) pour véhicules électriques, quel doit être le courant nominal minimal ?
- a. 75 % de la charge maximale
  - b. 100 % de la charge maximale
  - c. 150 % de la charge maximale
  - d. 125 % de la charge maximale
6. Quel avantage présente l'utilisation de bornes de recharge rapide en courant continu par rapport aux bornes de recharge en courant alternatif pour la recharge de véhicules ?
- a. La recharge rapide en CC (DCFC) permet de recharger rapidement la batterie d'un véhicule.
  - b. Les bornes DCFC sont moins coûteuses à installer que les bornes de recharge en courant alternatif.
  - c. La recharge rapide en CC (DCFC) est compatible avec tous les véhicules électriques du marché.
  - d. La recharge rapide en CC (DCFC) peut être utilisée pour recharger rapidement les véhicules hybrides rechargeables avec de petites batteries.
7. Lors du processus de recharge rapide en courant continu, qu'est-ce qui se produit exclusivement à l'intérieur de la borne de recharge ?
- a. La borne de recharge communique avec la batterie pour établir une connexion.
  - b. La borne de recharge convertit le courant alternatif (CA) du réseau en courant continu (CC).
  - c. La borne de recharge délivre un courant continu haute tension directement à la batterie du véhicule électrique (VE).

- d. La borne de recharge évalue divers paramètres du véhicule électrique (VE) pour garantir une recharge sûre et efficace.
8. Quel est le temps de coupure requis pour les circuits alimentant des bornes de recharge de véhicules électriques en cas de défaut ?
- a. 0,2 seconde
  - b. 0,4 seconde
  - c. 1,0 seconde
  - d. 1,5 seconde
9. Quel protocole pouvez-vous adopter pour assurer l'interopérabilité entre plusieurs bornes de recharge ?
- a. OCPA
  - b. OCPP
  - c. OCMP
  - d. OCIP
10. Vous êtes un technicien de maintenance des équipements d'alimentation pour véhicules électriques (EVSE) chargé de dépanner une borne de recharge qui ne démarre pas la charge. Après des tests de diagnostic, vous constatez que l'alimentation et l'électronique de puissance fonctionnent correctement. Quelle est la cause de dysfonctionnement la plus probable ?
- a. Des dommages environnementaux qui affectent la borne ou ses composants.
  - b. Une sollicitation excessive de l'infrastructure électrique du site.
  - c. Des erreurs de communication entre la borne de recharge et le véhicule électrique.
  - d. Un dysfonctionnement du système de refroidissement de la borne.

## Matériel d'étude et références

1. CEI 61851-1
2. CEI 61851-23
3. CEI 60634-7
4. CEI 60364-5-54
5. CEI 62368-1:2020
6. CEI 62196-1
7. CEI 62196-3
8. CEI 62893-4-1
9. IIEC 606445
10. CEI 61557-8
11. ISO 15118-1
12. ISO 15118-2
13. NF C 15-100
14. NF C 17-200
15. NF C 18-510
16. 553.2.6.2 Règles complémentaires de choix des DDR haute sensibilité

## Articles, documents et liens utiles de ChargePoint

1. <https://www.chargepoint.com/blog/>
2. <https://www.chargepoint.com/blog/drumroll-please-lets-bust-7-ev-home-charging-and-installation-myths>
3. <https://www.chargepoint.com/blog/how-weve-built-ev-interoperability-day-1>
4. <https://www.chargepoint.com/blog/whats-plug-beginners-guide-ev-connector-types>
5. <https://www.chargepoint.com/blog/whats-difference-between-level-2-ac-charging-and-dc-fast-charging>
6. <https://www.chargepoint.com/blog/which-better-your-business-level-2-ac-or-dc-fast-charging>
7. <https://www.chargepoint.com/blog/understanding-ev-building-codes-designing-and-building-future-greenbuild>
8. <https://www.chargepoint.com/blog/how-national-electric-vehicle-infrastructure-nevi-formula-program-can-be-success-9-ev>
9. <https://www.chargepoint.com/resources/business/video/>
10. <https://www.chargepoint.com/products/guides>
11. <https://www.chargepoint.com/resources/business/interactive-tours/>
12. <https://www.chargepoint.com/resources/business/ebooks-reports/>