Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Électricien

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-ELEC-E2** • Durée : **11 heures** • Coefficient : **9**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Préparation et organisation de l'installation (4 questions) **Page 3**

2. Réalisation, raccordement et contrôles (4 questions) **Page 5**

3. Mise en service, diagnostic et sécurisation (3 questions) **Page 7**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/Réseaux de communication (VDI, fibre, sans fil)/2026/BP Électricien - Réseaux de communication (VDI, fibre, sans fil) - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Préparation et organisation de l’installation

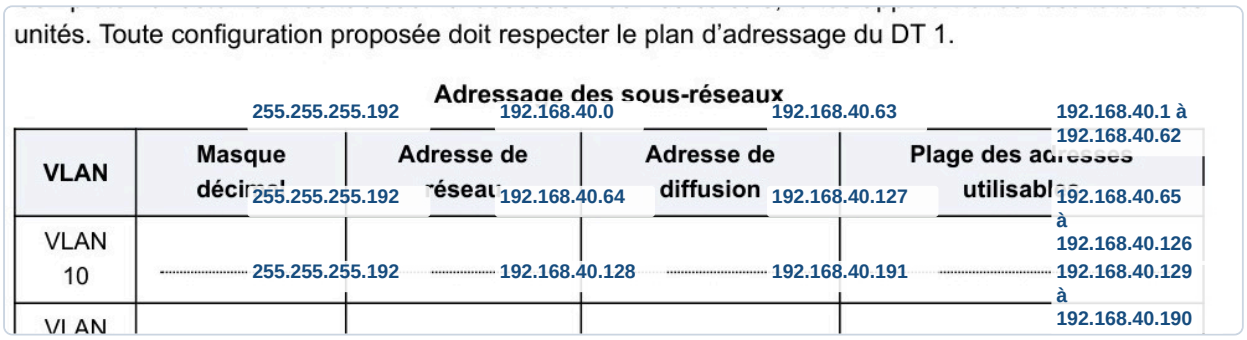
Dans le cadre de la rénovation d’un réseau VDI à Tours, il faut préparer l’architecture réseau, l’adressage IPv4 et les liaisons cuivre. La préparation comprend aussi le contrôle des longueurs de câbles et l’identification des risques professionnels avant le tirage.

Question 1.1. Pour chacun des trois sous-réseaux indiqués dans le DT 1, donner le masque décimal, l’adresse de réseau, l’adresse de diffusion et la plage des adresses utilisables, puis présenter les réponses sur le DR 1.

VLAN	Masque	Réseau	Diffusion	Adresses utilisables
10	255.255.255.192	192.168.40.0	192.168.40.63	192.168.40.1 à 192.168.40.62
20	255.255.255.192	192.168.40.64	192.168.40.127	192.168.40.65 à 192.168.40.126
30	255.255.255.192	192.168.40.128	192.168.40.191	192.168.40.129 à 192.168.40.190

Le préfixe /26 correspond au masque 255.255.255.192 et à des blocs de 64 adresses. Dans chaque bloc, la première adresse identifie le réseau et la dernière est l’adresse de diffusion ; les adresses comprises entre les deux sont utilisables. Les trois sous-réseaux indiqués dans le DT 1 commencent respectivement à .0, .64 et .128. Reportez les adresses complètes du tableau dans le DR 1.

DR 1 complété : adressage des sous-réseaux


unités. Toute configuration proposée doit respecter le plan d’adressage du DT 1.

Adressage des sous-réseaux

VLAN	Masque décimal	Adresse de réseau	Adresse de diffusion	Plage des adresses utilisables
VLAN 10	255.255.255.192	192.168.40.0	192.168.40.63	192.168.40.1 à 192.168.40.62
VLAN 20	255.255.255.192	192.168.40.64	192.168.40.127	192.168.40.65 à 192.168.40.126
VLAN 30	255.255.255.192	192.168.40.128	192.168.40.191	192.168.40.129 à 192.168.40.190

✓ RÉPONSE À RETENIR

VLAN 10 : 192.168.40.0/26, diffusion .63, utilisables .1 à .62. VLAN 20 : 192.168.40.64/26, diffusion .127, utilisables .65 à .126. VLAN 30 : 192.168.40.128/26, diffusion .191, utilisables .129 à .190. Masque : 255.255.255.192.

Question 1.2. À l’aide du plan d’adressage du DT 1, indiquer le sous-réseau et la passerelle du point d’accès sans fil, puis proposer une adresse IPv4 valide, non attribuée et comprise dans la plage statique réservée aux équipements.

Le point d’accès dessert les équipements professionnels : son adresse de gestion est donc à choisir dans le VLAN 20. Le sous-réseau est 192.168.40.64/26 et sa passerelle, première adresse utilisable, est 192.168.40.65. L’adresse 192.168.40.71 appartient à la plage statique réservée 192.168.40.70 à 192.168.40.79. Le plan ne l’indique pas comme déjà attribuée. Le réseau invité reste distinct de cette adresse de gestion.

DR 1 complété : configuration du point d’accès

À compléter pour la question 1.1				
Configuration proposée et vérifi		**192.168.40.71** **192.168.40.64/26** **Passerelle : 192.168.40.65**		**Plage statique .70 à .79**

✓ RÉPONSE À RETENIR

Point d’accès : VLAN 20, sous-réseau 192.168.40.64/26, passerelle 192.168.40.65, adresse proposée 192.168.40.71.

Question 1.3. Pour PR-01, calculer la longueur du canal complet en ajoutant les deux cordons à la longueur du lien permanent, puis vérifier séparément le respect des limites du lien permanent et du canal. Effectuer les mêmes contrôles pour PR-02 avec les longueurs de cordons indiquées.

Le canal complet comprend le lien permanent et les deux cordons. Pour PR-01 : 82 m + 2 m + 3 m = 87 m. Le lien permanent de 82 m est inférieur à 90 m et le canal de 87 m est inférieur à 100 m. Pour PR-02 : 74 m + 2 m + 4 m = 80 m. Le lien permanent de 74 m et le canal de 80 m respectent également leurs limites respectives de 90 m et 100 m.

✓ RÉPONSE À RETENIR

PR-01 : lien permanent 82 m conforme, canal 87 m conforme. PR-02 : lien permanent 74 m conforme, canal 80 m conforme.

Question 1.4. Avant le tirage des câbles dans le cheminement partagé, indiquer deux risques professionnels pertinents et proposer, pour chacun, une mesure de prévention à appliquer.

Avant le tirage dans un cheminement partagé, deux risques à prendre en compte sont la chute lors d’un accès en hauteur et le contact avec des installations électriques existantes.

- **Chute :** utiliser un moyen d’accès adapté, stable et vérifié, sécuriser la zone et porter les chaussures de sécurité.
- **Risque électrique :** repérer les circuits, respecter les séparations prévues et faire consigner les circuits concernés si nécessaire. Vérifier l’absence de tension avant toute intervention sur une installation électrique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prévenir les chutes avec un accès stable et une zone sécurisée ; repérer les circuits, respecter les séparations et supprimer le risque électrique avant le tirage.

2. Réalisation, raccordement et contrôles

L'intervention porte sur le câblage cuivre en étoile, une liaison optique de 180 m et le raccordement d'un point d'accès alimenté en PoE. Il faut décrire les raccordements T568B, les essais de réception et le calcul d'atténuation optique, puis assurer la traçabilité des liaisons.

Question 2.1. Décrire les principales étapes de raccordement d'un câble cuivre au panneau de brassage et à une prise RJ45 en respectant le schéma T568B fourni au DT 2. Préciser un contrôle visuel à effectuer avant la mise sous tension.

1. Hors tension, préparer le câble catégorie 6 et dénuder la gaine sans endommager les conducteurs.
2. Raccorder au panneau puis à la prise selon T568B aux deux extrémités : blanc-orange, orange, blanc-vert, bleu, blanc-bleu, vert, blanc-marron, marron.
3. Maintenir les paires torsadées au plus près des bornes et fixer le câble.

Avant la mise sous tension, vérifier visuellement l'ordre des couleurs, l'enfoncement des conducteurs et l'absence de cuivre dénudé apparent.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Raccorder les deux extrémités en T568B, préserver les paires torsadées et vérifier visuellement l'ordre et la qualité des terminaisons.

Question 2.2. Calculer l'atténuation totale estimée de la liaison optique à 1310 nm à partir des données du DT 2, comparer le résultat au budget maximal de 2,00 dB et conclure sur l'acceptabilité de la liaison au regard de ce seul critère.

La longueur de 180 m correspond à 0,18 km. L'atténuation de fibre vaut **0,18 × 0,35 = 0,063 dB**. Les deux connecteurs ajoutent **2 × 0,50 = 1,00 dB** et les deux épissures **2 × 0,10 = 0,20 dB**. L'atténuation totale estimée est donc **0,063 + 1,00 + 0,20 = 1,263 dB**. Elle est inférieure au budget maximal de 2,00 dB : la liaison est acceptable au regard de ce seul critère.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Atténuation estimée : 1,263 dB, inférieure au budget maximal de 2,00 dB. Liaison acceptable selon ce seul critère.

Question 2.3. Pour les essais de continuité et wiremap, de certification du lien cuivre et de connectivité IP, indiquer le résultat ou l'information vérifié par chacun en utilisant les données et critères du DT 2. Reporter les résultats attendus sur le DR 1.

Reporter les contrôles et leur conclusion attendue dans les trois lignes correspondantes du DR 1.

Essai	Vérification	Résultat attendu
Continuité et wiremap	Continuité des conducteurs et affectation correcte selon T568B.	Aucune coupure ni erreur de câblage.
Certification du lien cuivre	Comparaison des performances mesurées aux limites paramétrées pour la catégorie 6.	Lien conforme aux limites de catégorie 6.
Connectivité IP	Communication sur le réseau prévu et cohérence de l'adressage, de la passerelle et du DNS.	Accès au réseau opérationnel.

Le wiremap contrôle le câblage, le certificateur les performances du lien et l'essai IP la communication réseau. Consigner les résultats réellement obtenus, sans confondre critères attendus et mesures effectuées.

DR 1 complété, essais de réception cuivre

Configuration proposée et vérifications de réception

Équipement ou essai	Adresse ou résultat attendu	Observation ou conclusion
Point d'accès, question 1.2	Adresse : ... ; sous-réseau : ... ; passerelle : ...	.....
Continuité et wiremap	..... Continuité et affectation T568B	..... Conforme
Certification du lien cuivre	..... Performances mesurées, catégorie 6	..... Lien conforme
Connectivité IP	..... Communication et paramètres IP vérifiés	Accès opérationnel
Poste de test en VLAN 10, question 3.2	Adresse : ... ; masque : ... ; passerelle : ... ; DNS : ...	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Wiremap sans défaut, certification conforme aux limites de catégorie 6 et connectivité IP opérationnelle.

Question 2.4. Indiquer les informations à reporter sur l'étiquette de la prise PR-01 et sur la fiche de mise en service afin de permettre l'identification et la maintenance ultérieures de la liaison.

Sur l'étiquette, inscrire **PR-01**, sa localisation (bureau d'accueil) et la référence correspondante au panneau de brassage, port 01. Une identification équivalente aux deux extrémités facilite le repérage lors d'une intervention.

Sur la fiche de mise en service, consigner le cheminement PR-01 vers le panneau port 01 et le commutateur port 5, le VLAN 10, le câble catégorie 6, la longueur du lien permanent de 82 m, la date et l'intervenant. Reporter également les résultats obtenus aux essais de continuité, de wiremap et de certification.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Étiquette : PR-01, bureau d'accueil, panneau port 01. Fiche : commutateur port 5, VLAN 10, catégorie 6, 82 m et résultats des contrôles.

3. Mise en service, diagnostic et sécurisation

La mise en service révèle des tentatives répétées d'authentification avec l'identifiant « admin » depuis le réseau invité et un poste de test qui ne joint pas sa passerelle. Il faut analyser ces événements, diagnostiquer les paramètres réseau, vérifier l'isolement des réseaux et préparer la remise de l'installation à l'exploitant.

Question 3.1. Analyser les événements de journalisation du DT 2, identifier l'événement suspect, proposer deux mesures immédiates de sécurisation et indiquer une vérification permettant de confirmer que le réseau invité ne peut pas accéder au réseau interne.

L'événement suspect est celui de 10:18:33 : trois échecs d'authentification avec l'identifiant « admin » depuis le réseau invité. Les associations du client connu et d'un invité autorisé ne sont pas suspectes en elles-mêmes.

- Désactiver l'accès d'administration depuis le réseau invité et vérifier le filtrage du pare-feu.
- Remplacer l'identifiant générique par un compte individuel avec un mot de passe robuste et non partagé.

Depuis un client invité, tenter d'accéder à une adresse du réseau interne : l'accès doit échouer, tandis que l'accès Internet reste autorisé. Vérifier aussi les journaux du pare-feu.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Échecs d'authentification sur « admin » depuis le réseau invité : restreindre l'administration et confirmer le blocage des accès invités au réseau interne.

Question 3.2. À partir de la configuration du poste de test fournie au DT 2, identifier les paramètres incohérents, proposer une configuration corrigée compatible avec le plan d'adressage et décrire une démarche de diagnostic comportant deux vérifications successives. Reporter la configuration sur le DR 1.

Pour un poste en VLAN 10, l'adresse 192.168.40.75 et la passerelle 192.168.40.65 sont incohérentes : elles relèvent du VLAN 20. Le masque /24 doit être remplacé par le masque /26. Le DNS 192.168.40.3 est correct.

Paramètre	Configuration corrigée
Adresse IPv4	192.168.40.10, après vérification qu'elle est libre dans la plage DHCP
Masque	255.255.255.192
Passerelle	192.168.40.1
DNS	192.168.40.3

1. Vérifier le lien physique, le wiremap et l'affectation du port au VLAN 10.
2. Corriger l'adressage, puis tester la réponse de la passerelle 192.168.40.1.

Configuration corrigée du poste VLAN 10 sur le DR 1



✓ RÉPONSE À RETENIR

VLAN 10 : 192.168.40.10, masque 255.255.255.192, passerelle 192.168.40.1, DNS 192.168.40.3. Vérifier que l'adresse choisie est libre.

Question 3.3. Proposer les vérifications fonctionnelles à effectuer avant la remise de l'installation à l'exploitant, citer les documents à mettre à jour et formuler une consigne claire concernant les identifiants d'administration du point d'accès.

Avant la remise, vérifier le fonctionnement du point d'accès, l'adressage des postes et la séparation des réseaux.

1. Confirmer l'alimentation PoE et l'association des clients aux réseaux prévus.
2. Contrôler l'adresse, le masque, la passerelle et le DNS ; vérifier l'accès Internet et le blocage du réseau interne depuis le réseau invité.
3. Consigner les résultats des essais cuivre et fibre et relever toute réserve.

Mettre à jour le schéma réseau, le plan d'adressage et des ports, le repérage des liaisons et les fiches de contrôle. Transmettre les identifiants d'administration individuellement et de façon confidentielle ; le mot de passe doit être robuste et non partagé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Valider l'accès des réseaux et les liaisons, mettre à jour plans et fiches de contrôle, puis transmettre les identifiants individuellement et confidentiellement.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 du BP Électricien, session 2026, code 26-BP-ELEC-E2, dure 11 heures et a un coefficient 9. Elle porte sur la rénovation d'un réseau VDI à Tours : adressage IPv4, câblage cuivre et fibre, contrôles de réception, mise en service et diagnostic. Les compétences évaluées incluent aussi la sécurisation du réseau et la transmission des informations à l'exploitant.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Un préfixe /26 correspond au masque 255.255.255.192, soit 64 adresses au total et 62 adresses utilisables.
- Le canal cuivre comprend le lien permanent et les cordons : respecter 90 m maximum pour le lien et 100 m pour le canal.
- L'atténuation optique totale additionne la perte linéique de la fibre et les pertes des connecteurs et des épissures.
- Le réseau invité doit être séparé du réseau professionnel par le filtrage du routeur-pare-feu.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour chaque sous-réseau, distinguer l'adresse réseau, l'adresse de diffusion et les adresses utilisables.
- Vérifier séparément la longueur du lien permanent et celle du canal complet, cordons compris.
- Respecter le schéma T568B aux deux extrémités et contrôler l'affectation des conducteurs avant la mise sous tension.
- Comparer explicitement l'atténuation calculée au budget maximal et consigner les résultats demandés sur le DR 1.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer les adresses utilisables d'un sous-réseau /26 ?

Un /26 contient 64 adresses. La première est l'adresse réseau et la dernière l'adresse de diffusion. Les adresses utilisables sont comprises entre ces deux bornes, soit 62 adresses pour les équipements.

Q : Que faut-il inclure pour calculer l'atténuation totale de la fibre ?

Convertissez la longueur en kilomètres et multipliez-la par l'atténuation linéique. Ajoutez les pertes de tous les connecteurs et épissures, puis comparez la somme au budget maximal indiqué pour conclure.

Q : Comment organiser les 11 heures de l'épreuve ?

Répartissez le temps entre les trois parties en tenant compte de leurs points. Gardez du temps pour les contrôles, la consignation des résultats sur le DR 1 et la vérification finale des documents à rendre.

Q : Quels critères de câblage et de sécurité faut-il respecter dans ce sujet ?

Le câblage cuivre suit T568B aux deux extrémités, avec un lien permanent de 90 m maximum et un canal de 100 m maximum. Le réseau invité reste isolé du réseau professionnel et les identifiants d'administration sont individuels.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/Réseaux de communication (VDI, fibre, sans fil)/2026/BP Électricien - Réseaux de communication (VDI, fibre, sans fil) - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Électricien : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.