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

Anglais technique

Session 2003 • Code sujet : **25504 L** • Durée : **1 h 00** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Lignes électriques aériennes et câbles souterrains (7 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U60 - Anglais technique/2003/BP Électricien - U60 - Anglais technique - Session 2003 - 1-Sujet.pdf

1. Lignes électriques aériennes et câbles souterrains

Un article de l'Electricity Association du Royaume-Uni compare l'usage des lignes aériennes et des câbles souterrains selon les niveaux de tension, leurs coûts et leurs contraintes. Il présente aussi des évolutions visant à réduire l'impact visuel des réseaux, faciliter la pose des câbles et améliorer leur fiabilité.

Question 1. Quel est le sujet développé dans le document ? (2 points)

Le document étudie l'évolution des avantages respectifs des lignes aériennes et des câbles souterrains selon la tension. Il décrit leur utilisation actuelle au Royaume-Uni, en tenant compte des coûts, des contraintes de pose et de l'impact sur l'environnement. Il présente ensuite des techniques récentes ou en développement pour rendre les réseaux moins visibles, faciliter l'installation des câbles et améliorer leur fiabilité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le document compare les lignes aériennes et les câbles souterrains, puis présente leurs évolutions techniques.

Question 2. Quel est le plan adopté et quel est le thème de chaque paragraphe ? (2 points)

Le texte comporte deux parties : *Present Use of Overhead Lines and Cables*, puis *Future Trends*. Dans la première, les paragraphes présentent la comparaison générale, l'usage sous 11 kV, la mise en souterrain entre 33 et 66 kV, puis les limites des câbles aux tensions supérieures. Dans la seconde, ils abordent la réduction de l'impact visuel, les conducteurs aériens isolés, les progrès des câbles souterrains, le creusement guidé, puis l'isolation XLPE et la recherche à 400 kV.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Deux parties : usages actuels selon la tension, puis évolutions techniques visant à réduire l'impact environnemental et améliorer les réseaux.

Question 3. Quel pays de la Communauté européenne est concerné ? (1 point)

Le texte indique que les longueurs de lignes et de câbles étudiées se trouvent en *Great Britain*. La source est aussi attribuée à l'*Electricity Association, U.K.* La réponse attendue est donc le Royaume-Uni. La Grande-Bretagne désigne l'Angleterre, l'Écosse et le pays de Galles ; le Royaume-Uni inclut également l'Irlande du Nord.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le Royaume-Uni.

Question 4. À quel voltage maximum répondent les installations souterraines ? (1 point)

Le document mentionne des câbles de 132 kV déjà utilisés et une recherche en cours sur des lignes de transport à isolation gazeuse de 400 kV. Cette dernière valeur est la tension maximale citée pour les installations souterraines, mais elle correspond à une technologie à l'étude, et non à un usage présenté comme déjà généralisé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 400 kV, pour des lignes à isolation gazeuse encore à l'étude.

Question 5. Quels sont les arguments en faveur des lignes aériennes et souterraines ? (4 points)

Les lignes aériennes évitent le coût élevé et les perturbations des travaux de mise en souterrain. D'après le texte, elles limitent aussi les temps d'arrêt liés aux défauts, les dommages environnementaux potentiels et la perte de terrain utile associés aux câbles souterrains.

Les câbles souterrains réduisent la gêne visuelle et préservent les paysages. Ils sont utiles là où les lignes aériennes sont impraticables, notamment dans les zones urbaines denses et lors des traversées maritimes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Aérien : coût et travaux moindres. Souterrain : moindre gêne visuelle et adapté aux zones où l'aérien est impraticable.

Question 6. Quelles solutions sont progressivement adoptées pour les lignes basse tension, inférieures à 11 kV, au Royaume-Uni et dans le reste de l'Europe ? (5 points)

Au Royaume-Uni, sous 11 kV, la mise en souterrain est courante dans certaines zones favorables. Pour les lignes aériennes, les fils nus sont remplacés par des conducteurs isolés regroupés en un câble, l'*aerial bundled conductor*. Cette solution permet des poteaux plus courts, améliore la fiabilité et réduit l'élagage.

Le creusement guidé permet de poser des câbles sans tranchée. Une solution adoptée ailleurs en Europe consiste à les installer dans des conduits rouges en polyéthylène moyenne densité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Royaume-Uni : mise en souterrain dans certaines zones et conducteurs aériens isolés regroupés. Ailleurs en Europe : pose guidée, notamment dans des conduits rouges en polyéthylène.

Question 7. À quelle technique a-t-on recours pour les tensions de 33 kV et de 132 kV ? (5 points)

Pour les câbles de 33 kV et de 132 kV, le texte indique l'emploi d'une isolation en polyéthylène réticulé, extrudée autour du câble. Cette technologie supprime le besoin de fluide isolant et commence à être étendue aux tensions supérieures. Elle se distingue de la recherche à 400 kV, qui concerne des lignes de transport à isolation gazeuse.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Isolation extrudée en polyéthylène réticulé (XLPE), sans fluide isolant.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2003)

Bilan de l'épreuve : Épreuve E6 d'anglais technique du BP Électrotechnique, options Distribution et Production, session 2003, code 25504 L, d'une durée d'une heure et de coefficient 1. À partir d'un article sur les réseaux électriques au Royaume-Uni, le candidat analyse l'usage des lignes aériennes et des câbles souterrains, puis restitue les avantages, contraintes et évolutions techniques selon les niveaux de tension.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Sous 11 kV, le choix entre ligne aérienne et câble souterrain dépend notamment du coût et des circonstances locales.
- Les conducteurs aériens isolés regroupés réduisent l'intrusion visuelle, améliorent la fiabilité et limitent l'élagage.
- Le forage dirigé permet de poser des câbles sans tranchée lorsque celle-ci est impossible ou à éviter.
- Les câbles de 33 kV et 132 kV utilisent généralement une isolation en polyéthylène réticulé extrudé, sans fluide isolant.

Points de vigilance & attentes du jury

- Repérez les deux parties du texte, « Present Use » et « Future Trends », puis résumez les paragraphes.
- Comparez les solutions selon le coût, la fiabilité, l'environnement, l'emprise au sol et les contraintes de pose.
- Distinguez les solutions en usage des technologies envisagées ou encore en recherche, notamment à 400 kV.
- Reprenez précisément les niveaux de tension et les matériaux cités dans le document.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment répondre à une question qui demande le plan du document ?

Repérez les intertitres, puis résumez chaque paragraphe en une idée courte. Le texte distingue l'utilisation actuelle des réseaux et les tendances futures, avec des éléments consacrés aux niveaux de tension et aux solutions techniques.

Q : Comment comparer les lignes aériennes et les câbles souterrains ?

Relevez séparément les critères attribués à chaque solution. Les câbles souterrains peuvent préserver le paysage, mais le texte souligne aussi leur coût, les difficultés de réparation et les contraintes d'emprise selon la tension et le contexte.

Q : Comment organiser cette épreuve d'une heure et gérer le barème ?

Le sujet comporte sept questions pour un total de 20 points. Parcourez d'abord l'article, puis répartissez le temps selon les points indiqués. Les questions valant cinq points appellent une réponse plus développée.

Q : Qu'attend le jury pour les réponses aux questions de compréhension ?

Les réponses doivent s'appuyer sur le document, rester précises et répondre directement à la consigne. Conservez les valeurs et les termes techniques pertinents, en distinguant les solutions existantes de celles seulement envisagées ou étudiées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U60 - Anglais technique/2003/BP Électricien - U60 - Anglais technique - Session 2003 - 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.