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 Bac Pro CIEL, veuillez visiter :
coursbacprociel.fr/annales-sujets-et-corriges

ÉPREUVE E2 – ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

Session 2019 • Code sujet : **E2** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Normes et documentation constructeur (10 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://coursbacprociel.fr/assets/annales/bac-pro-ciel/E2 - Analyse et réalisation/2019/Bac Pro CIEL - E2 - Analyse et réalisation - Session 2019 - 4-Sujet.pdf

1. Normes et documentation constructeur

Ce dossier technique accompagne l'épreuve E2 du baccalauréat professionnel Systèmes numériques, option B ARED, et rassemble des documents de référence, sans questions ni barème. Il couvre la norme NF C 15-100, le câblage résidentiel VDI et RJ45, le NAS TRENDnet, la Livebox Play, le TYDOM et les caméras TYCAM, un téléviseur et une barre de son Samsung, ainsi qu'un lave-linge Bosch.

NF C 15-100, amendement 5

Question Annexe 1. Support technique présentant des prescriptions relatives aux prises, aux circuits et à leurs protections, ainsi qu'à la gaine technique de logement et au tableau de communication. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

L'annexe résume les règles de la NF C 15-100, amendement 5. Elle indique notamment les minima de prises par pièce, les limites de prises par circuit, les sections de conducteurs et les calibres de disjoncteurs. Elle précise aussi les protections différentielles, les points d'éclairage et les circuits spécialisés. La GTL regroupe les réseaux électriques et de communication. Le tableau de communication doit mesurer au minimum 250 × 225 × 70 mm ; la GTL représentée mesure 0,60 m de largeur.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Référence : NF C 15-100, amendement 5. GTL : 0,60 m de largeur ; tableau de communication : 250 × 225 × 70 mm minimum.

Câblage VDI résidentiel

Question Annexe 2. Support technique présentant les caractéristiques des grades de câblage résidentiel, leurs usages, les recommandations de prises et des exemples de câbles et de prises RJ45. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

Le tableau distingue quatre grades de câblage résidentiel selon les services transportés et les performances. Les grades 1 et 2 prennent en charge la télévision IP, mais seul le grade 2 permet l'Ethernet à 1 Gbit/s. Le grade 3 ajoute la télévision terrestre ; le grade 3-SAT ajoute le satellite. Le document présente aussi les recommandations de prises RJ45 par pièce et des exemples de câbles et de prises. Les grades 3 et 3-SAT utilisent des câbles blindés.

Grade	Débit indiqué	Télévision terrestre	Satellite
1	100 Mbit/s	Non	Non
2	1 Gbit/s	Non	Non
3	1 Gbit/s	Oui	Non
3-SAT	1 Gbit/s	Oui	Oui

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Grade 1 : 100 Mbit/s ; grades 2, 3 et 3-SAT : 1 Gbit/s. TV terrestre dès le grade 3, satellite en grade 3-SAT.

Câblage RJ45

Question Annexe 3. Support technique indiquant les ordres de câblage EIA 568A et EIA 568B, ainsi que les limites de longueur d'un canal et d'un câble horizontal fixe. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

Les deux ordres normalisés sont présentés ci-dessous en numérotation des contacts de la prise, de 1 à 8. Les couleurs bicolores indiquent le fil blanc avec la couleur associée. Le canal ne dépasse pas 100 m : le câble horizontal fixe est limité à 90 m et les cordons à 10 m au total, soit 5 m au maximum de chaque côté dans le schéma.

Contact	EIA 568A	EIA 568B
1	Blanc/vert	Blanc/orange
2	Vert	Orange
3	Blanc/orange	Blanc/vert
4	Bleu	Bleu
5	Blanc/bleu	Blanc/bleu
6	Orange	Vert
7	Blanc/marron	Blanc/marron
8	Marron	Marron

✓ RÉPONSE À RETENIR

Canal : 100 m maximum ; câble horizontal fixe : 90 m ; cordons : 10 m au total, soit 5 m maximum chacun.

Serveur NAS TRENDnet TN-200

Question Annexe 4. Fiche technique d'un serveur multimédia NAS à deux baies, modèle TN-200T1, présentant ses fonctions de stockage et de partage multimédia, ses compatibilités et ses principales interfaces. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

Le TRENDnet TN-200T1 est un serveur multimédia NAS à deux baies, fourni avec un disque SATA II de 3,5 pouces et 1 To. La capacité de stockage peut atteindre 8 To. La fiche met en avant le partage de vidéos HD, de musique et d'une bibliothèque iTunes sur le réseau. Le NAS possède un port Ethernet Gigabit et un port USB. Il prend en charge DLNA 1.5, Samba et UPnP 2.0 pour les fonctions de serveur et de lecteur multimédia.

✓ RÉPONSE À RETENIR

TRENDnet TN-200T1 : NAS 2 baies, 1 disque de 1 To fourni, capacité maximale 8 To, Ethernet Gigabit et USB.

Livebox Play Sagemcom

Question Annexe 5. Documentation présentant les connecteurs, les caractéristiques réseau de la Livebox Play et la procédure d'accès à son interface d'administration. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

La Livebox Play dispose de quatre ports Ethernet Gigabit, d'une prise DSL grise, d'une prise WAN rouge réservée à la fibre, d'une prise téléphonique verte et d'un port USB arrière. Son Wi-Fi est double bande, en 2,4 GHz et 5 GHz, compatible IEEE 802.11 b/g/n et 802.11 a/n.

1. Ouvrir un navigateur et saisir `http://livebox` ou `192.168.1.1`.
2. Entrer le mot de passe administrateur puis sélectionner « s'identifier ».

Si le mot de passe n'a pas été modifié, la fiche précise qu'il correspond aux huit premiers caractères de la clé de sécurité, en majuscules et sans espace.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Administration : `http://livebox` ou `192.168.1.1`, puis mot de passe administrateur.

DELTA DORE TYDOM 1.0

Question Annexe 6. Documentation illustrant les connexions et l'installation du TYDOM 1.0, la configuration avec l'application et les indications de diagnostic et d'assistance. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

Le TYDOM 1.0 se raccorde à une alimentation et à la box ADSL par câble Ethernet. L'installation décrite passe par le téléchargement de l'application TYDOM sur Google Play ou l'App Store, puis par l'ajout du système dans l'application. La documentation présente aussi les informations d'état et les fonctions de diagnostic : accès local, état de la connexion Ethernet, adresse IP et DHCP. Elle indique les manipulations des touches pour les actions de configuration et de réinitialisation.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> TYDOM 1.0 : alimentation et liaison Ethernet vers la box ADSL, puis installation et configuration dans l'application TYDOM.

Caméras DELTA DORE TYCAM 1000 et 2000

Question Annexe 7. Documentation présentant les caractéristiques des caméras, des précautions d'installation et trois méthodes d'association à l'application TYDOM : par RJ45, par Wi-Fi avec WPS ou par Wi-Fi sans WPS. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

La TYCAM 1000 est destinée à l'intérieur ; la TYCAM 2000 à l'extérieur et possède l'indice IP66. Les deux caméras utilisent Ethernet 10/100 Mbit/s ou Wi-Fi 802.11 b/g/n. Leur résolution Full HD dépend de la qualité de connexion ; la vision nocturne atteint 8 m pour la TYCAM 1000 et 20 m pour la TYCAM 2000. L'association

nécessite un TYDOM installé et connecté à la box ADSL.

1. Associer par RJ45, avec détection dans TYDOM.
2. Associer en Wi-Fi automatique avec WPS.
3. Associer en Wi-Fi manuel en sélectionnant le réseau et en saisissant sa clé.

L'association doit être réalisée dans l'heure ; au-delà, débrancher puis rebrancher l'alimentation de la caméra.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Association : RJ45, Wi-Fi avec WPS ou Wi-Fi manuel. TYCAM 1000 : intérieure ; TYCAM 2000 : extérieure, IP66.

Téléviseur Samsung UE50KU6000

Question Annexe 8. Fiche technique présentant les caractéristiques d'image et de Smart TV, ainsi que des informations sur les fonctions Simplink, ARC et la lecture de fichiers multimédias. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

Le téléviseur Samsung UE50KU6000 possède un écran LED Ultra HD de 3840 × 2160 pixels et un traitement UHD Up-Scaling. La fiche indique Smart TV et Wi-Fi intégrés. Simplink, fonction HDMI-CEC, permet de commander des appareils compatibles. ARC transmet le son du téléviseur vers un équipement audio par le câble HDMI, uniquement via le port HDMI ARC et avec un récepteur AV compatible. La documentation fournit également la liste des formats et codecs multimédias pris en charge.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> UE50KU6000 : écran UHD 3840 × 2160, Smart TV et Wi-Fi ; Simplink HDMI-CEC et ARC via le port HDMI compatible.

Barre de son Samsung HW-F750

Question Annexe 9. Documentation illustrant les raccordements HDMI, l'utilisation d'Anynet+ et le calibrage automatique du son ASC. Elle précise les conditions d'utilisation de l'ARC et la procédure de calibrage. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

Le schéma de raccordement place le périphérique externe entre l'entrée HDMI de la barre et le téléviseur :

1. Relier la sortie HDMI OUT du périphérique à l'entrée HDMI IN de la barre de son.
2. Relier la sortie HDMI OUT (TV-ARC) de la barre à l'entrée HDMI ARC du téléviseur.
3. Pour l'ARC, utiliser un téléviseur compatible et activer Anynet+.
4. Pour le calibrage ASC, placer le microphone à la position d'écoute, le brancher sur ASC IN et attendre la fin du calibrage automatique, qui dure environ deux minutes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Périphérique HDMI OUT vers barre HDMI IN, puis barre HDMI OUT (TV-ARC) vers TV HDMI ARC ; Anynet+ activé pour l'ARC.

Lave-linge Bosch maxx 8 eco energy

Question Annexe 10. Documents techniques présentant le schéma d'interconnexion et le schéma électrique du lave-linge, avec les composants, connecteurs et liaisons du système. Aucune consigne d'évaluation n'est fournie dans cette annexe.

L'annexe fournit deux documents complémentaires : le schéma d'interconnexion, qui repère les composants et leurs connecteurs, et le schéma électrique, qui montre les liaisons du circuit. Les repères désignent notamment les capteurs de pression, de débit et de position, les électrovannes, la résistance chauffante, les moteurs, la pompe de vidange et le verrou de porte. Ces schémas servent à suivre les liaisons entre les organes et la commande électronique ; ils ne constituent pas une procédure de démontage ou de dépannage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Deux vues du lave-linge : schéma d'interconnexion des composants et connecteurs, puis schéma électrique des liaisons fonctionnelles.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2019)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E2 du baccalauréat professionnel Systèmes numériques, option B ARED, est celle de la session 2019 ; elle dure quatre heures et son coefficient est 5. Le document fourni est un dossier technique d'annexes, sans questions ni barème. Il rassemble des normes et documentations sur les installations électriques, les réseaux résidentiels, des équipements connectés et des appareils audiovisuels et domestiques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le canal RJ45 est limité à 100 m : le câble horizontal fixe ne dépasse pas 90 m et les cordons totalisent au plus 10 m.
- Dans une désignation de câble, la partie avant la barre décrit le blindage global et celle après la barre le blindage des paires torsadées.
- La NF C 15-100 présentée prévoit au moins deux interrupteurs différentiels et un maximum de huit circuits par interrupteur différentiel.
- L'ARC permet le retour audio par HDMI entre appareils compatibles ; pour la barre de son décrite, Anynet+ doit aussi être activé.

Points de vigilance & attentes du jury

- Ne pas confondre les 100 m maximum du canal avec la limite de 90 m du câble horizontal fixe.
- Pour lire une désignation de blindage, distinguer le câble dans son ensemble des paires torsadées.
- Choisir la procédure TYCAM adaptée : câble RJ45, association WPS ou configuration Wi-Fi manuelle.
- Vérifier les conditions propres à chaque appareil et ne pas traiter les annexes comme des questions ou un barème.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier la longueur maximale d'un canal RJ45 ?

Le canal complet ne doit pas dépasser 100 m. Le câble horizontal fixe est limité à 90 m et les cordons cumulés à 10 m maximum. Vérifiez que les longueurs des cordons sont bien prises en compte dans la longueur totale.

Q : Que signifient les deux parties d'une désignation de blindage ?

La partie avant la barre indique le type de blindage de l'ensemble du câble ; celle après la barre décrit le blindage des paires torsadées. Dans le dossier, U signifie non blindé, F feuillard et S tresse.

Q : Le dossier contient-il un barème ou une répartition du temps par question ?

Non. Les pages fournies constituent un dossier technique de normes et de documentations constructeur, sans questions ni barème. Elles indiquent la durée de quatre heures et le coefficient 5 de l'épreuve, mais ne donnent pas de temps par tâche.

Q : Quelles sont les conditions indiquées pour utiliser l'ARC avec la barre de son ?

Le téléviseur et l'équipement audio doivent prendre en charge l'ARC et être raccordés par des ports HDMI compatibles. La documentation de la barre de son indique également que la fonction Anynet+ doit être activée.

Sujet officiel associé (PDF) : https://coursbacprociel.fr/assets/annales/bac-pro-ciel/E2 - Analyse et réalisation/2019/Bac Pro CIEL - E2 - Analyse et réalisation - Session 2019 - 4-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro CIEL : 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.