



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro CIEL - E2 - Analyse et réalisation - Session 2021

Correction du sujet d'examen - Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques

| Session : septembre 2021

| Épreuve E2 - Analyse d'un système numérique

Durée : 4 heures - Coefficient : 5

Cette correction est organisée en trois parties, selon la structure du sujet. Chaque question sera traitée de manière détaillée.

| Partie 1 - Mise en situation et présentation du projet

Cette partie présente le projet d'amélioration d'un appartement domotisé par M. CHARLES, incluant différentes modifications à son réseau VDI et à son installation domotique, et d'autres demandes spécifiques.

1.1 Description des ressources techniques

Éléments à prendre en compte dans les manipulations et installations proposées :

- Système domotique MyHome de Legrand
- Coffret VDI pour gestion Voix - Données - Images
- Équipements électroménagers connectés

| Partie 2 - Questionnement

Cette partie se décompose en plusieurs sous-questions portant sur les aspects techniques de l'installation.

2.1 Étude de l'installation VDI

Question 2.1.1

Identifier et définir les deux éléments ajoutés dans le coffret de communication.

Réponse : Les deux éléments ajoutés sont :

- **Un répartiteur DVB-T/RJ45** : permettant la distribution des signaux TNT sur des prises RJ45.
- **Un convertisseur de fibre optique** : pour permettre la transition de l'ADSL à la fibre.

Question 2.1.2

Tracer en VERT les liaisons pour distribuer la télévision par TNT sur les deux prises RJ45 de la chambre 1 et de la chambre 2.

Nota : Le schéma doit démontrer que ces liaisons partent du répartiteur DVB-T et vont vers les prises RJ45 des chambres.

Question 2.1.3

Tracer en BLEU les liaisons pour raccorder la fibre à la Box, au téléphone et à l'Ethernet.

Nota : Cela implique de montrer la connexion entre la fibre optique, le répartiteur et la Box de communication.

Question 2.1.4

Cocher le câble spécifique pour réaliser la connexion entre la prise murale et le téléviseur dans les chambres.

Réponse : Cochez **Fiche RJ45 - Fiche F**, car il permet la liaison entre la prise RJ45 et la prise TV.

2.2 Le nouvel espace Home-cinéma du séjour

Question 2.2.1

Proposer la référence de l'écran de projection de marque LUMENE.

Réponse : Pour un écran de 2m de largeur, une référence appropriée pourrait être **LUMENE Fixed Frame 200**.

Question 2.2.2

Indiquer la distance moyenne préconisée entre le projecteur et l'écran de projection.

Réponse : La distance est d'environ **3.5 à 4 mètres** selon les spécifications de l'UHD-4K BenQ W2700.

Question 2.2.3

Justifier si l'installation est possible avec les dimensions du séjour.

Réponse : Oui, si le mur fait 3 mètres de large, l'installation est possible car la distance et l'emplacement des équipements respectent les possibilités d'installation.

Question 2.2.4

Vérifier la compatibilité du vidéoprojecteur avec la passerelle Lifedomus.

Réponse : Oui, le vidéoprojecteur peut être contrôlé via Lifedomus en utilisant une liaison **WiFi ou IP**.

Question 2.2.5

Préciser l'impédance nominale de chaque enceinte.

Réponse : Chaque enceinte du système KANTA a généralement une impédance de **8Ω**.

Question 2.2.6

Préciser la puissance RMS sur la bande audible de l'amplificateur pour chaque voie.

Réponse : Le RX-A2030 fournit une puissance RMS de **100W** par canal à 8Ω.

Question 2.2.7

Justifier la compatibilité des enceintes avec l'amplificateur home-cinéma.

Réponse : Les enceintes ont une impédance de 8Ω et sont compatibles avec le RX-A2030 qui est aussi conçu pour des enceintes de 6 à 8Ω.

Question 2.2.8

Placer sur le plan du séjour les enceintes manquantes.

Nota : Suivez les positions recommandées selon la documentation de l'amplificateur et des enceintes.

Question 2.2.9

Justifier si le placement des enceintes Surround est conforme.

Réponse : Le placement à 55 cm derrière le canapé et à 20° est recommandé pour une meilleure immersion sonore.

Question 2.2.10

Choisir le mode DHCP adapté pour l'amplificateur.

Réponse : Le mode **DHCP** devra être utilisé pour obtenir une IP automatiquement.

2.3 Domotisation de l'écran en MyHome

Question 2.3.1

Compléter les tableaux concernant l'adressage des actionneurs MyHome.

Réponse : Tableau 1 complété :

- Cuisine - Séjour : 1
- Chambres : 2 (à compléter)
- Salle de bain - WC : 3
- Entrée - Cellier : 4
- Terrasses : 5

Question 2.3.2

Vérifier que l'actionneur F411U2 permet la commande de l'écran.

Réponse : Oui, compatible avec des actionneurs pour commande d'écrans motorisés.

Question 2.3.3

Réaliser le câblage d'installation pour le pilotage de l'écran.

Nota : Respectez la signalisation du schéma fourni.

Question 2.3.4

Proposer une adresse pour le contrôleur.

Réponse : Adresse 203 pour le contrôleur respectant les normes d'adressage.

Question 2.3.5

Proposer une adresse pour le bouton poussoir.

Réponse : Adresse 204 pour le bouton poussoir.

2.4 Installation et paramétrage des équipements électroménagers communicants

Question 2.4.1

Choisir la technologie de sèche-linge adaptée.

Réponse : Sèche-linge à **condensation** est le plus adapté pour un cellier.

Question 2.4.2

Justifier le choix du sèche-linge à condensation.

Réponse : L'air est condensé, évitant ainsi l'évacuation nécessaire pour les appareils à évacuation.

Question 2.4.3

Indiquer l'appareil qui répond aux souhaits du client.

Réponse : Si vous choisissez un sèche-linge Siemens qui est décrit comme économe et connecté, cocher cette option.

Question 2.4.4

Préciser les modifications nécessaires pour l'installation du sèche-linge.

Réponse : Installation d'une protection différentielle et d'un disjoncteur 10A.

Question 2.4.5

Indiquer le type d'interrupteur différentiel pour le sèche-linge.

Réponse : La protection doit être installée sous un différentiel de **30 mA**.

Question 2.4.6

Vérifier la capacité de Q1 à supporter le nouveau disjoncteur.

Réponse : Vérifier si Q1 est dimensionné pour supporter une charge supplémentaire de 20A.

Question 2.4.7

Identifier le problème de connexion WiFi.

Réponse : Connexion instable due à des interférences WiFi.

Question 2.4.8

Proposer une solution pour optimiser le réseau WiFi.

Réponse : Changer le canal WiFi ou utiliser un amplificateur WiFi.

Question 2.4.9

Identifier le réseau défaillant. Expliquer l'échec.

Réponse : Réseau défaillant à la connexion au serveur distant, indiquant un problème chez le fournisseur.

Question 2.4.10

Préciser la nature des connexions.

Réponse : Connexions LAN et WiFi sur le site du constructeur.

Question 2.4.11

Énumérer les avantages de la fonction « IntelligentDry ».

Réponse : Optimisation du temps de séchage, économies d'énergie et connectivité.

Question 2.4.12

Indiquer le code erreur reçu par le client.

Réponse : Erreur 123 en logique de diagnostic.

Question 2.4.13

Température relevée par la sonde de température.

Réponse : 60°C, hypo-thèse d'un problème sur le circuit de chauffage.

Question 2.4.14

Entourer la partie à contrôler sur le schéma du circuit de chauffage.

Nota : La résistance doit être vérifiée au niveau du bornier du moteur.

Question 2.4.15

Indiquer les valeurs théoriques relatives au circuit de chauffage.

Réponse : 27Ω pour la résistance => Si mesurée, qualité conforme ; 0V lors du chauffage => non conforme.

Question 2.4.16

Indiquer quel élément est défaillant.

Réponse : Le circuit de chauffage de la résistance.

Question 2.4.17

Donner le numéro repère de l'élément défectueux.

Réponse : Numéro repère : **42**.

2.5 Étude du système de portier vidéo Bus Legrand

Question 2.5.1

Compléter l'analyse des investigations.

Éléments défectueux : La gâche électrique et l'alimentation.

Question 2.5.2

Déterminer l'élément défectueux.

Réponse : La platine de rue semble défectueuse dû au manque de tension.

Question 2.5.3

Indiquer la tension et le courant fournis par la platine de rue.

Réponse : Fournit une tension de 12V et un courant de maintien de 300mA.

Question 2.5.4

Préciser et justifier l'adaptation de la gâche.

Réponse : Gâche de 12V recommandée compatible avec la platine.

Question 2.5.5

Choisir la référence d'une gâche adaptée.

Réponse : Gâche réf. 899 ou équivalent, assurant une compatibilité de voltage.

| Partie 3 - Documents réponses

Cette partie contient les documents pour réaliser les réponses en respectant les plans d'adressage et les symboles spécifiques.

Conseils méthodologiques

- Gestion du temps : Répartissez équitablement les heures par question pour éviter de bloquer sur des points difficiles.
- Types de raisonnements : Faites attention aux questionnements et vérifiez les sources documentaires.
- Précision des schémas : Soyez minutieux dans la rédaction des schémas et graphiques.
- Veillez à respecter les normes et les spécifications techniques dans vos réponses.
- Faites des schémas clairs et lisibles, même si cela prend un peu plus de temps.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.