

15 Fiches de Révision

BTS CIEL

Cybersécurité, Informatique
et réseaux, Électronique

 Fiches de révision

EXTRAIT

 Retours et conseils



Conforme au Programme Officiel



Garantie Diplômé(e) ou Remboursé

4,6/5 selon l'Avis des Étudiants



Table des matières

E1 : Culture Générale et Expression (CGE)	2
Chapitre 1 : Synthèse de documents	3
Chapitre 2 : Écriture personnelle	
E2 : Langue vivante étrangère 1 (Anglais).....	4
Chapitre 1 : Compréhension de l'écrit	6
Chapitre 2 : Expression écrite	
Chapitre 3 : Comment organiser ses pensées ?	
Chapitre 4 : Les expressions dans un débat	
Chapitre 5 : Les pronoms relatifs	
Chapitre 6 : Les verbes irréguliers	
E3 : Mathématiques	7
Chapitre 1 : Étude d'une fonction	8
Chapitre 2 : Les statistiques	
Chapitre 3 : Les suites	
E4 : Épreuve professionnelle	9
Accès au dossier E4	9
E5 : Exploitation et maintenance de réseaux informatiques.....	11
Chapitre 1 : Gestion des serveurs et des services	13
Chapitre 2 : Réseaux sans fil et services mobiles	
E5 : Mise en œuvre de réseaux informatiques	14
Chapitre 1 : Protocoles et architectures de réseaux	15
Chapitre 2 : Conception de réseaux informatiques	
E6 : Valorisation de la donnée et cybersécurité	16
Chapitre 1 : Principes de base des systèmes informatiques et des réseaux	18
Chapitre 2 : Sécurité des systèmes d'information	
Chapitre 3 : Sécurité des données	
Chapitre 4 : Valorisation des données	
E6 : Réalisation et maintenance de produits électroniques	19
Chapitre 1 : Conception de produits électroniques	20
Chapitre 2 : Assemblage et production de produits électroniques	

E1 : Culture Générale et Expression (CGE)

Présentation de l'épreuve :

Évaluée à hauteur d'un coefficient de 2, la Culture Générale et Expression (CGE) se déroule sous forme ponctuelle écrite sur une durée de 4 heures.

À elle seule, cette épreuve compte pour environ 10 % de la note finale. Il est donc primordial de ne pas la négliger.

Conseil :

L'épreuve de Culture Générale et Expression (CGE) est l'une des matières les plus difficiles à réviser car il n'y a pas vraiment de cours.

Privilégie l'apprentissage par cœur de la méthodologie de la synthèse de documents et de l'écriture personnelle et effectues-en pour t'entraîner.

Table des matières

Chapitre 1 :	Synthèse de documents	3
1.	Réaliser une synthèse de documents	3
2.	Synthèse de documents – Mise en place d'une introduction attirante	
3.	Synthèse de documents – Réussir son développement	
4.	Synthèse de documents – Réussir sa conclusion.....	
Chapitre 2 :	Écriture personnelle	
1.	Réaliser une écriture personnelle.....	
2.	Écriture personnelle – Analyser son sujet	
3.	Écriture personnelle – Introduction	
4.	Écriture personnelle – Chercher des exemples	
5.	Écriture personnelle – Donner son point de vue	
6.	Écriture personnelle – Conclusion.....	

Chapitre 1 : Synthèse de documents

1. Réaliser une synthèse de documents :

Étape 1 – Survol du corpus :

L'idée de la première étape est d'abord de jeter un œil aux différents types de documents du corpus et d'en déterminer leur nature, à savoir :

- Extraits d'articles ;
- Extraits d'essais ;
- Textes littéraires ;
- Etc.

L'objectif est alors de recenser toutes les informations rapides telles que :

- Titres ;
- Dates ;
- Nom des auteurs.

Étape 2 – Lecture et prise de notes :

Ensuite, vous allez entamer une lecture analytique. Le but est alors de trouver et de reformuler 6 à 10 idées principales du document.

Faites ensuite un tableau de confrontation, c'est-à-dire que dans chaque colonne, vous écrirez les idées qui vous viennent à l'esprit en les numérotant.

Étape 3 – Regroupement des idées :

Une fois la prise de notes terminée, vous pouvez commencer à chercher les idées qui se complètent et celles qui s'opposent.

Pour cela, réalisez 3 groupements d'idées se complétant.

Étape 4 – Recherche de plan :

Vous devez maintenant finaliser votre plan. Il est fortement conseillé de l'écrire au brouillon avant de le rédiger au propre.

Pour ce faire, vous allez rédiger votre plan de façon détaillée avec le nom de chaque partie, et de chaque sous-partie.

Étape 5 – La rédaction :

La rédaction est le gros du travail. Pour le réussir, vous allez respecter les points suivants :

- **Structuration de ton texte :** Saute une ligne entre chaque partie et fais des alinéas. Les différentes parties de ton développement doivent toujours commencer par l'idée principale.

Obtenir les 62 Fiches de Révision

E2 : Langue vivante étrangère 1 (Anglais)

Présentation de l'épreuve :

L'épreuve E2 « Langue vivante étrangère anglais » est une épreuve disposant d'un coefficient de 3 et se déroule sous la forme de 2 situations d'évaluation en Contrôle en Cours de Formation (CCF).

Les 2 situations d'évaluation auront lieu au cours du deuxième ou troisième trimestre de ta deuxième année de BTS CIEL.

La première situation d'évaluation concerne une compréhension orale d'une durée de 30 minutes. La seconde situation d'évaluation a pour objectif d'évaluer ton expression orale en continu et en interaction au travers d'un examen de 15 minutes.

Conseil :

Ne néglige pas cette matière ayant une influence sur environ 14 % de la note finale de l'examen. De plus, je te conseille de travailler énormément ton vocabulaire et ton écoute.

Pour travailler ton vocabulaire, sollicite tes 3 types de mémoires :

- Mémoire visuelle (lecture) ;
- Mémoire auditive (écoute) ;
- Mémoire kinesthésique (écrite).

En sollicitant ces 3 types de mémoires, tu maximises ainsi ton apprentissage. Pour ce qui est de l'écoute, regarde des films ou des séries en anglais et mets les sous-titres en français.

Table des matières

Chapitre 1 : Compréhension de l'écrit	6
1. Définitions de la compréhension de l'écrit	6
2. Règles à respecter	6
Chapitre 2 : Expression écrite	
1. Rédaction du mail	
Chapitre 3 : Comment organiser ses pensées ?	
1. Introduction	
2. Connecteurs logiques	
Chapitre 4 : Les expressions dans un débat	
1. Utilité des expressions	
2. L'introduction à une idée	
Chapitre 5 : Les pronoms relatifs	

1. Les pronoms relatifs.....
2. Quelques particularités des pronoms.....
- Chapitre 6 :** Les verbes irréguliers
1. Liste des verbes irréguliers

Chapitre 1 : Compréhension de l'écrit

1. Définitions de la compréhension de l'écrit :

Objectif :

Montrer que l'essentiel du texte a été compris. Résumé en respectant le nombre de mots (+ / - 10 %).

Introduction :

Type de document, source, thème général.

Corps :

Développer les idées principales avec des mots de liaison.

2. Règles à respecter :

Les règles à respecter :

- Respecter le nombre de mots et l'inscrire à la fin ;
- Ne pas mettre de français.

À ne surtout pas faire :

- Rédiger le compte-rendu en anglais ;
- Introduire des informations extérieures au document ;
- Paraphraser le texte ;
- Omettre des idées importantes.

E3 : Mathématiques

Présentation de l'épreuve :

Les mathématiques est une épreuve à faible coefficient, soit un coefficient de 2. Cette matière est réalisée sous forme de Contrôle en Cours de Formation (CCF).

Au cours de ta deuxième année de BTS CIEL, il y aura alors 2 situations d'examens de 55 minutes chacune. Chaque situation d'évaluation dispose d'un coefficient de 1, ce qui contribue à 50 % de la note de l'épreuve E3.

Conseil :

Malgré le faible coefficient des mathématiques appliquées à côté d'autres épreuves (comme la E4 par exemple), les mathématiques influe tout de même pour près de 10 % de la note finale, il ne faut donc pas les négliger.

Je te conseille de regarder les annales des années précédentes et de t'exercer aux différentes notions à connaître.

Table des matières

Chapitre 1 : Étude d'une fonction	8
1. Étude d'une fonction	8
2. Les asymptotes	8
3. Les variations d'une fonction	8
Chapitre 2 : Les statistiques	
1. Les principes de base des statistiques	
2. Les variables aléatoires discrètes	
3. La loi binomiale	
4. La loi normale	
Chapitre 3 : Les suites	
1. Les suites arithmétiques.....	
2. Les suites géométriques.....	

Chapitre 1 : Étude d'une fonction

1. Étude d'une fonction :

À quoi servent les études de fonction ?

Pour étudier le sens de variation d'une fonction, il est nécessaire d'étudier le signe de sa dérivée.

Limite d'une fonction :

La limite d'une fonction polynôme en $+\infty$ (ou $-\infty$) est égal à la limite en $+\infty$ (ou $-\infty$) du terme de plus haut degré.

La limite d'une fonction rationnelle en $+\infty$ (ou $-\infty$) est égal à la limite en $+\infty$ (ou $-\infty$) du quotient (fraction) des termes de plus haut degré du numérateur et du dénominateur.

2. Les asymptotes :

Quels sont les 3 propriétés d'asymptotes ?

- Si $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +/\infty$ \Rightarrow asymptote verticale d'équation $x = a$
 - $x \rightarrow a$
- Si $\lim_{x \rightarrow +/\infty} f(x) = b$ \Rightarrow asymptote horizontale d'équation $y = b$
 - $x \rightarrow +/\infty$
- Si $\lim_{x \rightarrow +/\infty} [f(x) - (ax + b)] = 0$ \Rightarrow asymptote oblique d'équation $y = ax + b$
 - $x \rightarrow +/\infty$

3. Les variations d'une fonction :

Qu'est-ce qu'une variation de fonction ?

Soit une fonction définie sur un intervalle I , et admettant sur cet intervalle une dérivée f' .

Si, pour tout x de I , on a : $f'(x) \geq 0$ alors f est croissante sur I .

Si, pour tout x de I , on a : $f'(x) \leq 0$ alors f est décroissante sur I .

\rightarrow On en déduit donc les tableaux de variations à partir de l'étude de signe de la dérivée.

Méthode de résolution d'une équation du second degré :

$$Y = ax^2 + bx + c$$

Calcul du discriminant :

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Obtenir les 62 Fiches de Révision

E4 : Épreuve professionnelle

Présentation de l'épreuve :

L'épreuve E4 « Épreuve professionnelle » est une épreuve variant en fonction de l'option du BTS CIEL choisie, à savoir :

- **Option A « Informatique et réseaux »** : Épreuve E4 « Étude et conception de réseaux informatiques » ;
- **Option B « Électronique et réseaux »** : Épreuve E4 « Étude et conception de produits électroniques ».

Peu importe l'option choisie, l'épreuve E4 se déroule sous forme ponctuelle écrite au travers d'un examen de 6 heures et dispose d'un coefficient de 4, ce qui représente 19 % de la note finale, d'où son importance.

De plus, il s'agit d'une épreuve « pilier » : L'ensemble des notions évoquées au travers de celle-ci seront réutilisées pour la réussite des autres épreuves.

Pour finir, sache que le dossier E4 ci-dessous est adapté à l'option A « Informatique et réseaux » et l'option B « Électronique et réseaux ». Peu importe l'option que tu as choisi pour réaliser ton BTS CIEL, le dossier E4 sera adapté pour toi.

Conseil :

L'épreuve E4 « Épreuve professionnelle » est une épreuve cruciale pour réussir le BTS CIEL. En effet, elle compte pour près du cinquième de la note finale, ce qui signifie que ces points peuvent être déterminants pour l'obtention du diplôme. Il est donc essentiel de ne pas la négliger et de disposer des bonnes clés pour réussir avec facilité.

Pour la réussir, n'hésite pas à t'entraîner grâce aux annales d'épreuves pour être sûr d'être prêt(e) à 100 %.

Lors de tes entraînements, mets-toi dans des conditions similaires à celles de l'examen réel. Cela signifie prendre le temps de réfléchir aux questions posées, d'analyser les informations disponibles, de proposer des solutions argumentées et de savoir les présenter de manière claire et concise.

Pour finir, sache que le dossier E4 ci-dessous est adapté à l'option A « Informatique et réseaux » et l'option B « Électronique et réseaux ». Peu importe l'option que tu as choisi pour réaliser ton BTS CIEL, le dossier E4 sera adapté pour toi.

Accès au dossier E4

En vue de l'importance de l'épreuve E4 dans la moyenne finale du BTS et de la facilité à gagner les points lorsqu'on a les bonnes méthodes, nous avons décidé de créer une formation complète à ce sujet : www.coursbtsciel.fr/dossier-e4.

Contenu du Dossier E4 :

1. **Vidéo 1 – Option A – La sécurité des réseaux** : 34 minutes de vidéo abordant toutes les informations à connaître à ce sujet (Pour l'option A du BTS CIEL) ;
2. **Vidéo 2 – Option A – Les protocoles de réseau** : 18 minutes de vidéo pour évoquer toutes les notions à maîtriser et être 100 % prêt pour le jour J (Pour l'option A du BTS CIEL) ;
3. **Fichier PDF – Option A – 16 Fiches de Révision** : E-Book abordant les notions à connaître pour épreuve E4 (Pour l'option A du BTS CIEL) ;
4. **Vidéo 3 – Option B – Les composants électroniques et leurs fonctionnements** : 14 minutes de vidéo pour te délivrer des astuces et des pépites pour te faire grimper ta note (Pour l'option B du BTS CIEL) ;
5. **Vidéo 4 – Option B – La modélisation et la simulation de produits électroniques** : 22 minutes de vidéo pour comprendre le sujet de la modélisation et simulation de produits électroniques (Pour l'option B du BTS CIEL) ;
6. **Fichier PDF – Option B – 11 Fiches de Révision** : E-Book abordant les notions à connaître pour l'épreuve E4 (Pour l'option B du BTS CIEL) 🚀

Découvrir le Dossier E4

E5 : Exploitation et maintenance de réseaux informatiques

Présentation de l'épreuve :

L'épreuve E5 est une épreuve variant en fonction de l'option du BTS CIEL choisie, à savoir :

- **Option A « Informatique et réseaux »** : Épreuve E5 « Exploitation et maintenance de réseaux informatiques » ;
- **Option B « Électronique et réseaux »** : Épreuve E5 « Mise en œuvre de réseaux informatiques ».

Peu importe l'option choisie, l'épreuve E5 se déroule sous forme CCF au travers d'un examen de 3 heures et dispose d'un coefficient de 3, ce qui représente 14 % de la note finale, d'où son importance.

Cette partie sera consacrée aux étudiants ayant choisi l'option A « Informatique et réseaux » uniquement. Si tu as choisi l'option B « Électronique et réseaux », tu peux passer à l'autre partie ci-dessous.

Conseil :

Pour réussir cette épreuve E5 « Informatique et réseaux », du BTS CIEL il est important de prendre en compte quelques conseils utiles. En effet, cette épreuve dispose d'un coefficient de 3, ce qui représente la part non-négligeable de 14 % de la moyenne finale.

Pour bien te préparer, n'hésite pas à t'exercer régulièrement aux différentes notions abordées dans l'épreuve E5. Cela te permettra de consolider tes connaissances et de mieux appréhender les concepts clés.

Pour ce faire, apprendis bien l'ensemble des notions évoquées ci-dessous, nous avons rédigé ces fiches en fonction de tous les concepts à maîtriser.

Par ailleurs, nous te recommandons de comprendre en profondeur la gestion des serveurs et les réseaux sans fil qui sont les 2 notions phares à maîtriser pour exceller sur cette épreuve E5.

Table des matières

Chapitre 1 :	Gestion des serveurs et des services	13
1.	Introduction aux serveurs et services réseau	13
2.	Configuration et gestion des serveurs	13
3.	Maintenance des serveurs et des services	
4.	Services réseau courants	
Chapitre 2 :	Réseaux sans fil et services mobiles	

1. Les types de réseaux sans fil et services mobiles.....
2. Les technologies des réseaux sans fil
3. L'exploitation et la maintenance des réseaux sans fil.....

Chapitre 1 : Gestion des serveurs et des services

1. Introduction aux serveurs et services réseau :

Qu'est-ce qu'un serveur ?

Un serveur est un ordinateur puissant qui fournit des services aux autres ordinateurs et utilisateurs du réseau. Il peut stocker des fichiers, héberger des sites web, gérer des bases de données, et bien plus encore.

Les différents types de serveurs :

Il existe plusieurs types de serveurs utilisés dans les réseaux informatiques. Voici quelques exemples courants :

- **Serveur de fichiers** : Stocke et partage des fichiers entre les utilisateurs du réseau ;
- **Serveur Web** : Héberge des sites web et les rend accessibles via Internet ;
- **Serveur de messagerie** : Gère l'envoi, la réception et le stockage des e-mails ;
- **Serveur de base de données** : Stocke et gère les données de manière organisée ;
- **Serveur DNS** : Traduit les noms de domaine en adresses IP.

2. Configuration et gestion des serveurs :

Installation d'un serveur :

L'installation d'un serveur requiert des étapes spécifiques. Voici une liste des principales étapes à suivre :

1. Sélectionner le système d'exploitation approprié pour le serveur ;
2. Configurer les paramètres réseau (adresse IP, le masque de sous-réseau...) ;
3. Installer les logiciels nécessaires (les serveurs web ou les bases de données) ;
4. Configurer les autorisations d'accès et les mesures de sécurité.

Gestion des utilisateurs et des autorisations :

La gestion des utilisateurs et des autorisations est essentielle pour assurer la sécurité et la confidentialité des données. Voici quelques tâches courantes liées à la gestion des utilisateurs :

- Créer des comptes utilisateur avec des identifiants uniques ;
- Définir des mots de passe forts et périodiquement les renouveler ;
- Attribuer des autorisations spécifiques à chaque utilisateur en fonction de ses besoins.

E5 : Mise en œuvre de réseaux informatiques

Présentation de l'épreuve :

L'épreuve E5 est une épreuve variant en fonction de l'option du BTS CIEL choisie, à savoir :

- **Option A « Informatique et réseaux »** : Épreuve E5 « Exploitation et maintenance de réseaux informatiques » ;
- **Option B « Électronique et réseaux »** : Épreuve E5 « Mise en œuvre de réseaux informatiques ».

Peu importe l'option choisie, l'épreuve E5 se déroule sous forme CCF au travers d'un examen de 3 heures et dispose d'un coefficient de 3, ce qui représente 14 % de la note finale, d'où son importance.

Cette partie sera consacrée aux étudiants ayant choisi l'option B « Électronique et réseaux » uniquement. Si tu as choisi l'option A « Informatique et réseaux », cette partie ne te concerne pas.

Conseil :

L'épreuve E6 « Mise en œuvre de réseaux informatiques » du BTS CIEL nécessite une préparation minutieuse pour obtenir de bons résultats. En effet, elle dispose d'un coefficient seulement de 3, ce qui représente tout de même 14 % de la note finale.

Afin de réussir cette épreuve, il est essentiel de bien comprendre les principes fondamentaux des protocoles et de l'architecture de réseaux vus ci-dessous.

Il s'agit de notions relativement rapides à apprendre, mais ces notions sont entièrement suffisantes pour se présenter à l'épreuve E5 car il s'agira surtout d'une capacité de réflexion de ta part.

Table des matières

Chapitre 1 :	Protocoles et architectures de réseaux.....	15
1.	Les architectures de réseaux.....	15
Chapitre 2 :	Conception de réseaux informatiques	
1.	Cisco Packet Tracer	
2.	Le Cloud Computing	

Chapitre 1 : Protocoles et architectures de réseaux

1. Les architectures de réseaux :

Les architectures client-serveur :

L'architecture client-serveur est l'une des architectures les plus courantes dans les réseaux informatiques. Dans ce modèle, un ou plusieurs serveurs fournissent des ressources et des services aux clients. Les clients demandent et reçoivent les données du serveur.

L'architecture peer-to-peer :

L'architecture peer-to-peer permet à tous les appareils d'un réseau de fonctionner à la fois comme clients et comme serveurs. Les appareils peuvent partager directement des ressources et des fichiers entre eux sans passer par un serveur centralisé.

Exemple de comparaison des architectures client-serveur et peer-to-peer :

Caractéristiques	Architecture client-serveur	Architecture peer-to-peer
Gestion des ressources	Centralisée	Décentralisée
Dépendance du serveur	Oui	Non
Capacité de mise à l'échelle	Évolutif avec des serveurs supplémentaires	Évolutif avec des appareils supplémentaires
Exemples d'applications	Sites web, services de messagerie	Partage de fichiers, téléchargements en pair-à-pair

E6 : Valorisation de la donnée et cybersécurité

Présentation de l'épreuve :

L'épreuve E6 est une épreuve variant en fonction de l'option du BTS CIEL choisie, à savoir :

- **Option A « Informatique et réseaux »** : Épreuve E6 « Valorisation de la donnée et cybersécurité » ;
- **Option B « Électronique et réseaux »** : Épreuve E6 « Réalisation et maintenance de produits électroniques ».

Peu importe l'option choisie, l'épreuve E6 se déroule sous forme ponctuelle orale au travers d'un examen d'une durée de 1 heure et dispose d'un coefficient de 7, ce qui représente 33 % de la note finale, soit le tiers.

Cette partie sera consacrée aux étudiants ayant choisi l'option A « Informatique et réseaux » uniquement. Si tu as choisi l'option B « Électronique et réseaux », tu peux passer à l'autre partie ci-dessous.

Conseil :

L'épreuve E6 « Valorisation de la donnée et cybersécurité » du BTS CIEL est l'épreuve ayant le plus de poids sur la moyenne finale de l'épreuve. En effet, à elle seule, elle représente le tiers de la moyenne finale. Il peut donc tout à fait s'agir des points qui vont te permettre d'obtenir le diplôme.

Pour réussir cette épreuve, tu dois avoir certaines clés en main, notamment concernant la sécurité des systèmes d'information et des données. En effet, cette épreuve a pour objectif d'évaluer tes connaissances à ce niveau-là.

Pour finir, tu dois garder à l'esprit que la majorité de cette note est conditionnée sur le projet de 150 heures que tu dois préparer durant tes activités professionnelles (stage ou alternance). Mieux tu prépareras ce dossier, meilleure sera ta note.

Table des matières

Chapitre 1 : Principes de base des systèmes informatiques et des réseaux.....18

1. La valorisation de la donnée.....18
2. Les principes de base de la cybersécurité.....18

Chapitre 2 : Sécurité des systèmes d'information.....

1. La sécurité des systèmes d'exploitation
2. La sécurité des applications
3. La sécurité des bases de données.....

Chapitre 3 : Sécurité des données.....

1. La classification et l'étiquetage des données

2. Le chiffrement des données.....

Chapitre 4 : Valorisation des données

1. Introduction à la valorisation des données.....

2. Les étapes de la valorisation des données

3. La cybersécurité et la valorisation des données.....

Chapitre 1 : Principes de base des systèmes informatiques et des réseaux

1. La valorisation de la donnée :

Qu'est-ce que la valorisation de la donnée ?

La valorisation de la donnée consiste à exploiter les données pour en tirer de la valeur ajoutée. Cela inclut la collecte, le stockage, l'analyse et l'interprétation des données dans le but de prendre des décisions éclairées et de créer de nouvelles opportunités.

Les étapes de la valorisation de la donnée :

La valorisation de la donnée passe par plusieurs étapes. Tout d'abord, il faut collecter et stocker les données de manière sécurisée. Ensuite, il convient de nettoyer et de préparer les données en les rendant exploitables. Enfin, il est essentiel d'analyser les données à l'aide d'outils statistiques et d'algorithmes pour en extraire des informations pertinentes.

Les enjeux de la valorisation de la donnée :

La valorisation de la donnée présente de nombreux enjeux. Elle permet d'améliorer la prise de décision, d'optimiser les processus, de détecter des tendances et des comportements, et d'innover. Cependant, il est important de garantir la sécurité et la confidentialité des données, ainsi que de respecter les réglementations en vigueur.

2. Les principes de base de la cybersécurité :

Qu'est-ce que la cybersécurité ?

La cybersécurité vise à protéger les systèmes informatiques et les réseaux contre les attaques et les intrusions malveillantes. Elle englobe différentes mesures de sécurité pour prévenir, détecter et réagir aux incidents de sécurité.

Les principales menaces en cybersécurité :

Les principales menaces en cybersécurité sont les virus informatiques, les logiciels malveillants, les attaques par phishing, les attaques par déni de service, et les tentatives d'intrusion. Ces menaces peuvent compromettre la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données.

Les bonnes pratiques en cybersécurité :

Pour garantir la sécurité des systèmes informatiques et des réseaux, il est essentiel de suivre certaines bonnes pratiques. Cela inclut l'utilisation de mots de passe forts, la mise à jour régulière des logiciels, l'installation d'antivirus, la sauvegarde des données, la sensibilisation à la sécurité, et la limitation des accès aux ressources sensibles.

E6 : Réalisation et maintenance de produits électroniques

Présentation de l'épreuve :

L'épreuve E6 est une épreuve variant en fonction de l'option du BTS CIEL choisie, à savoir :

- **Option A « Informatique et réseaux »** : Épreuve E6 « Valorisation de la donnée et cybersécurité » ;
- **Option B « Électronique et réseaux »** : Épreuve E6 « Réalisation et maintenance de produits électroniques ».

Peu importe l'option choisie, l'épreuve E6 se déroule sous forme ponctuelle orale au travers d'un examen d'une durée de 1 heure et dispose d'un coefficient de 7, ce qui représente 33 % de la note finale, soit le tiers.

Cette partie sera consacrée aux étudiants ayant choisi l'option B « Électronique et réseaux » uniquement. Si tu as choisi l'option A « Informatique et réseaux », cette partie ne te concerne pas.

Conseil :

L'épreuve E6 « Réalisation et maintenance de produits électroniques » du BTS CIEL est l'épreuve ayant le plus de poids sur la moyenne finale de l'épreuve. En effet, à elle seule, elle représente le tiers de la moyenne finale. Il peut donc tout à fait s'agir des points qui vont te permettre d'obtenir le diplôme.

Pour réussir cette épreuve, tu dois avoir certaines clés en main, notamment concernant la conception, la production et l'assemblage de produits électroniques. En effet, cette épreuve a pour objectif d'évaluer tes connaissances à ce niveau-là.

Pour finir, tu dois garder à l'esprit que la majorité de cette note est conditionnée sur le projet de 150 heures que tu dois préparer durant tes activités professionnelles (stage ou alternance). Mieux tu prépareras ce dossier, meilleure sera ta note.

Table des matières

Chapitre 1 :	Conception de produits électroniques.....	20
1.	Les étapes de la conception de produits électroniques.....	20
2.	Les considérations en matière de maintenance des produits électroniques.....	20
Chapitre 2 :	Assemblage et production de produits électroniques.....	
1.	Introduction à l'assemblage de produits électroniques	
2.	Les étapes de l'assemblage de produits électroniques	
3.	La maintenance de la ligne de production	

Chapitre 1 : Conception de produits électroniques

1. Les étapes de la conception de produits électroniques :

L'analyse des besoins et des spécifications :

Avant de commencer la conception d'un produit électronique, il est essentiel d'analyser les besoins des utilisateurs et les spécifications du produit. Cela permet de définir les fonctionnalités requises, les contraintes de taille, de coût et de consommation d'énergie, ainsi que les normes de sécurité et de compatibilité.

La conception du schéma électronique :

La conception du schéma électronique est une étape cruciale où l'architecte du système définit les composants, les connexions et les fonctionnalités du produit. Il faut choisir les composants appropriés en fonction des spécifications et de s'assurer de leur compatibilité.

Exemple : Pour concevoir un lecteur MP3, l'architecte du système sélectionnerait des composants tels qu'un microcontrôleur, un convertisseur numérique-analogique, un amplificateur audio et une mémoire de stockage.

La simulation et la vérification :

Avant de passer à la fabrication du produit, il est essentiel de simuler et de vérifier le fonctionnement du circuit électronique. Cela permet de détecter les erreurs de conception, d'optimiser les performances et de s'assurer de la fiabilité du produit.

La réalisation du circuit imprimé :

Une fois que le schéma électronique a été validé, il est temps de réaliser le circuit imprimé (PCB). Le PCB est une carte qui accueille les composants électroniques et assure les connexions électriques entre eux. Il est essentiel de respecter les bonnes pratiques de conception pour assurer la qualité et la fiabilité du PCB.

2. Les considérations en matière de maintenance des produits électroniques :

La documentation technique :

La documentation technique est essentielle pour assurer la maintenance des produits électroniques. Elle comprend les schémas, les spécifications, les procédures de test et de dépannage, ainsi que les mises à jour logicielles. Une documentation claire et complète facilite la réparation et l'entretien du produit.