

# Ruban Pédagogique - BTS CIEL (A) - Année 1

**Attention :** Cette page est en cours de rédaction et son contenu peut être faux ou inexact.  
Merci de lire cette page avec toutes les précautions nécessaires.

## Légende

U4 - Etude et conception de réseau informatique

U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatiques

U6 - Valorisation de la donnée et cybersécurité

Accompagnement personnalisé

*Les cours seront classés en thématique et étapes. Organisés comme suit :*

1. Système
2. Réseau / IoT industriel
3. Développement (Scripting, automatisation, langage objet)
4. Gestion de projet
5. Cybersécurité et valorisation de la donnée

---

## BTS CIEL (A) - 1ère année

| N° Session        | Contenu / Cahier de texte                                                                                                                                                                               | Points de référentiel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Volume |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1<br>(2 semaines) | <p><u>1.02 - Installation des systèmes</u></p> <p>Installation des postes de travaux et de l'ensemble des outils nécessaires pour la formation.</p> <p>Prise en main de l'environnement de travail.</p> | <p><b>U4 - Etude et conception de réseaux informatiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R2 :</b><br/><b>Installation et qualification</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>C04 :</b><br/><b>Analyser un système informat</b><br/><b>ique</b></li> <li>◦ <b>C05 :</b><br/><b>Concevoir un système informat</b><br/><b>ique</b></li> <li>◦ <b>C09 :</b><br/><b>Installer un réseau informat</b><br/><b>ique</b></li> <li>◦ <b>C10 :</b><br/><b>Exploiter un réseau informat</b><br/><b>ique</b></li> </ul> </li> </ul> <p><b>U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R3 :</b><br/><b>Exploitation et maintien en condition opérationnelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>C09 :</b><br/><b>Installer un réseau informat</b><br/><b>ique</b></li> <li>◦ <b>C10 :</b><br/><b>Exploiter un réseau informat</b><br/><b>ique</b></li> </ul> </li> </ul> | 4h TP  |

1.03 - Connaître ses systèmes

Connaître l'architecture des systèmes d'exploitation (Windows / UNIX) et apprendre les commandes de base.

(sera ensuite travaillé tout au long de la formation)

- U4 - Etude et conception de réseaux informatiques
  - R2 : Installation et qualification
  - C09 - Installer un réseau au formatique
  - C10 - Exploiter un réseau au formatique
  - C11 - Maintenir un réseau au formatique
- U5 - Exploitation et maintenance

1h CT  
3h TP

## 1.04 - Composantes de l'infrastructure informatique

Définition et apprentissage des différents composants de l'infrastructure informatique

(systèmes, réseau, infrastructure, sécurité, VoIP et iot)

- **U4 - Etude et conception de réseaux informatiques**

- **R2 : Installation et qualification**

- **C04 : Analyse et dimensionnement de l'infrastructure informatique**

- **U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatiques**

- **R5 : Maintenance des réseaux informatiques**

- **C04 : Analyse et dimensionnement de l'infrastructure informatique**

2h CT

5.01 Introduction à la cybersécurité

Introduction à la cybersécurité, notions générale et présentation des acteurs.

- U4 - Etude et conception de réseaux informatiques
  - R1 : Accompagnement du client
  - C04 - Analyse et dimensionnement d'un système informatique

- U6 - Valorisation de la donnée et cybersécurité
  - D1 : Elaboration et appropriation d'un cahier des charges
  - C05 - Conception et mise en œuvre d'un système informatique

1h CT  
1h TP

*Signature du contrat cyber*

5.02 - Analyse de risque et  
bonnes pratiques en  
cybersécurité

Savoir analyser et qualifier  
les risques cyber et  
dégager des solutions  
adaptées. Savoir effectuer  
une veille technologique.

- U4 - Etude et  
conception de  
réseaux  
informatiques

- R1 :  
Accompagnement du  
client
- C04 :  
Analyser un  
système  
à me  
e  
inf  
or  
m  
ati  
qu  
e

- U6 -  
Valorisation  
de la donnée  
et  
cybersécurité

- D5 :  
Audit de  
l'installa  
tion ou  
du  
système
- C03 :  
Gérer  
un  
pro  
jet  
et
- C10 :  
Exploiter  
un  
ré  
se  
au  
inf  
or  
m  
ati

2h CT  
2h TP

*Evaluation Acquis Session 1*

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

#### 4.01 - Introduction à la gestion de projet

Comprendre comment se construit un projet. Savoir en définir les acteurs et connaître les outils logiciels et méthodologiques nécessaires à la conduite du projet.

- **U4 - Etude et conception de réseaux informatiques**

- **R1 : Accompagnement du client**
- **C01 : Communication professionnelle**

- **U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatiques**

- **R4 : Gestion de projet et d'équipe**
- **C01 : Communication professionnelle**

2h CT  
2h TP

1.05 - Installer et manipuler  
l'hyperviseur

Prendre en main  
l'hyperviseur, comprendre  
son rôle dans  
l'infrastructure et prendre  
connaissance des défis qui  
accompagne sa mise en  
œuvre.

- U4 - Etude et conception de réseaux informatiques
  - R2 : Installation et qualification
  - C04 : Analyser un système à me inf or m ati qu e
  - C09 : Installer un ré se au inf or m ati qu e

2h CT  
2h TP

5.03 - Stratégies de sauvegardes, PCA/PRA et DRP

Comprendre l'importance des sauvegardes. Connaître les différentes stratégies et risques associés.

- U5 - Exploitation et maintenance de réseau informatiques
  - R5 : Maintenance de réseau informatiques
  - C10 : Exploitation d'un réseau informatique
- U6 - Cybersécurité et valorisation de la donnée
  - D4 : Valorisation de la donnée
  - C08 : Coordonner

2h CT

[2.01 - Principes des architectures réseau \(CIEL\)](#)

Comprendre l'architecture et le fonctionnement d'un réseau informatique.

- **U4 - Etude et conception de réseaux informatiques**

- **R2 : Installation et qualification**

- **C06 : Valider un système**

- **Informati**

- **C09 : Installer un réseau informatique**

- **U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatiques**

- **R5 : Maintenance des réseaux informatiques**

- **C06 : Valider un syst**

2h CT  
2h TP

2.02 - Notions réseaux  
générales

Installer un switch, un routeur, comprendre et paramétrer des réseaux, vlan, routage, nat/pat et acl.

Sécuriser son installation de base.

- U4 - Etude et conception de réseaux informatiques

- R2 : Installation et qualification

- C04 : Analyse d'un système à me e informatique

- C05 : Conception d'un système à me e informatique

- C06 : Validation d'un système à me e informatique

3h CT  
3h TP

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

[2.03 - Protocoles de bases](#)

Mettre en place le DHCP, DNS, NTP. Valider leur fonctionnement.

- **U4 - Etude et conception de réseaux informatiques**

- **R2 : Installation et qualification**

- **C06 : Valider un système**

- **information technique**

- **C09 : Installer un réseau informatique**

- **U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatique**

- **R5 : Maintenance des réseaux informatiques**

- **C11 : Maintenir un**

2h CT  
2h TP

1.06 - Configurer et  
sécuriser les accès distants

Configurer les accès  
distant, auditer et en  
sécuriser l'accès. Connaître  
les aspects législatifs et  
normatif encadrant  
l'utilisation de ces  
protocoles.

• U4 - Etude et  
conception de  
réseaux  
informatiques

◦ R2 :  
Installat  
ion et  
qualifica  
tion

◦ C0  
9 :  
In  
st  
all  
er  
un  
ré  
se  
au  
inf  
or  
m  
ati  
qu  
e

• U5 -  
Exploitation et  
maintenance  
de réseaux  
informatiques

◦ R3 :  
Exploita  
tion et  
maintien  
en  
conditio  
n  
opératio  
nnelle

◦ C1  
0 :  
Ex  
pl  
oir  
er  
un  
ré  
se  
au  
inf  
or  
m  
ati  
qu  
e

• U6 -  
Valorisation  
de la donnée  
et  
cybersécurité

1h CT  
3h TP

3.01 - Introduction au développement

Comprendre comment construire un programme informatique. Connaître les bonnes pratiques et les fondamentaux du travail en équipe.

- U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatiques
  - R4 : Gestion de projet et d'équipe
  - C03 : Gérer un projet et
- U6 - Valorisation de la donnée et cybersécurité
  - D2 : Développement et validation de solutions logicielles
  - C06 : Valider un système d'information
  - C08 : Codifier

4h CT  
4h TP

---

Revision #37

Created 2026-07-17 13:12:01 UTC by Olivier

Updated 2026-08-12 13:35:52 UTC by Olivier