# Compte -rendu du séminaire PNF BTS SIO

Ce séminaire s'est déroulé le mardi 21 janvier 2020 de 9h30 à 17h30 dans les locaux de IBM France à Bois-Colombes.

Compte-rendu provisoire (rédacteur Charles Técher)

Lien vers les ressources CERTA du séminaire : <https://www.reseaucerta.org/sio2019/seminaire>

Le projet du guide d’accompagnement à la date du 15 janvier 2020 : <https://www.reseaucerta.org/sites/default/files/GuideAccompagnement15janv.pdf>

# Introduction

Intervenants :

* Jean-Louis Pierrel, IBM, chargé de relation avec le monde de l'éducation ;
* Rémi Ferrand, délégué général de l’association Talents du numérique ;
* Christine Gaubert-Macon, inspectrice générale de l’éducation, du sport et de la recherche.

Lien vers le diaporama : <http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/1-PNF-BTS_SIO_introduction.pptx>

* Présentation de Talents du Numérique :
* Association composée des DSI d’Entreprise (CIGREF, Cigref, Cinov-IT et Syntec Numérique) regroupant 2850 entreprises,
* Objectif : faire communiquer les établissements de formation en numérique (70 actuellement) et les professionnels du numérique,
* Il existe des kits/séquences en ligne proposés par l’ONISEP servant à présenter les métiers du numérique.

Quelques propositions de formation par IBM :

* **7 avril :** appropriation du Cloud
* **24 mars :** une journée dédiée à la Cybersécurité sera organisée. La demande d’invitation CEFPEP est à envoyer à l’adresse ibm.biz/cybersecuriteEN pour participer ou suivre en visio

Présentation du BTS SIO actualisé (C. Gaubert-Macon) :

* Révision du diplôme et non rénovation ;
* Préoccupations économiques, juridiques et managériales liées au métier sont encapsulées dans les blocs ;
* Prise en compte du résultat de l’enquête menée auprès des équipes enseignantes de BTS SIO en 2018 (<https://www.reseaucerta.org/sites/default/files/enquetes/resultatEnqueteBtsSio_2018.pdf> )
* Organisation du diplôme en blocs de compétences et non plus en processus -> permettre l’évolution du salarié, plus d’éthique et meilleure employabilité ;
* Deux options maintenues : A (-> solutions d’infrastructure, systèmes et réseaux) et (B-> solutions logicielles et applications métiers)
* **2 nouveaux métiers** : (Support et intégration) et (Cyber sécurité)
* La professionnalisation se fait avec les stages, les ateliers et l’option Certification
* CEJM commun à tous les BTS mais sujet spécifique pour le BTS SIO
* CEJM Appliquée est **incluse** dans les blocs professionnels
* BTS SIO accessible en formation initiale, apprentissage et formation continue (maintenant formation professionnelle)

Accompagnement des équipes enseignantes

* Un guide d’accompagnement qui va évoluer
* Un sujet zéro SISR et SLAM pour l’épreuve E6 pratiquement prêts et d’autres et préparation
* Formation avec les partenaires. Les présents : IBM, Microsoft, Stormshield, Cisco, ANSSI mais aussi AWS (CERTA est maintenant académie AWS)

Quelques informations supplémentaires :

* De 2013 à 2019 : 30 000 diplômés BTS SIO environ
* 11ème BTS le plus demandé
* 60% poursuivent leurs études
* Il manque 10 000 diplômés par an dans le numérique (5000 actuellement)
* Un partenariat avec l’ONISEP est/sera mis en place pour présenter le BTS SIO
* 62 CFA BTS SIO dans le monde.

## Enseigner par compétences et principes d’organisation des enseignements

Intervenants :

* Éric Deschaintre, inspecteur d’académie-inspecteur pédagogique régional – académie de Strasbourg  
  Lien vers le diaporama : [http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/2A-PNF\_BTS\_SIO\_EnseignerParComp%C3%A9tences.pptx](http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/2A-PNF_BTS_SIO_EnseignerParCompétences.pptx)
* Laurence Bernard, professeure au lycée Jean-Jacques-Rousseau – académie de Versailles -> CEJMA
* Stella Gouvenaux, professeure au lycée Paul-Claudel – académie d’Amiens -> CEJMA

Rappel de l’existence du site national btsinfo.fr qui est une vitrine des formations des établissements publics et privés sous contrat qui proposent le BTS SIO. Nous pouvons y faire référence dans nos plaquettes de présentation, reprendre son contenu, publier des témoignages de nos étudiants, etc.

Création temporaire de l’espace de travail Slack afin de permettre aux équipes enseignantes de faire remonter leurs questions et échanger sur cette actualisation du référentiel du BTS SIO : <https://frama.link/bts_saison2>

Recommandations pédagogiques :

* Situer son enseignement dans un **contexte professionnel** (par rapport à un besoin significatif du métier préparé) ; autres contextes plus adapté au PME-PMI-TPE?
* Savoir mobiliser **CEJM** pour répondre à une **problématique métier** -> **CEJMA ;**
* **Apprendre à découvrir** une nouvelle technologie, savoir ;
* Les compétences sont acquises, éprouvées, quand elles sont **confrontées** dans différentes situations ;
* Favoriser le **travail collaboratif**, **l’autonomie**, notamment en Ateliers (Ex PPEs) ;
* Favoriser les **soft skills** (savoir-être, empathie, confiance en soi, etc.)
* Pour chaque bloc est indiqué : le contexte, les ressources et le degré d’autonomie (responsabilités)
* Pour chaque compétence globale est indiqué : les indicateurs de performance (au cœur de la formation), les savoirs et CEJMA
* Maintenant : compétence d’un métier avec 3 finalités métiers (et plus compétence métier ou objet d’étude ou module) :
  + 1- Support et mise à disposition de services informatiques
  + 2- Administration des systèmes et des réseaux
  + 2- Conception et développement d’application
  + 3- Cybersécurité des services informatiques
* Travail sur 2 années (et la plupart du temps, en semestre) alors que les modules de l’ancien référentiel étaient « finis dans le temps »
* Plus d’unité d’enseignement mais une seule épreuve (métier) par bloc
* Bloc 1 majoritairement présent en début de formation -> fournir les fondamentaux de l’informatique en réseau et en développement et permettre le choix d’option. Ce bloc va s’enrichir en cours de la formation des acquis des autres blocs
* Bloc 2 majoritairement présent en fin de formation.
* Cybersécurité : durant toute la formation avec sensibilisation dès le début aux enjeux de la sécurité
* **Organisation des enseignements** dans les équipes enseignantes selon les **modalités** (initial, apprentissage), les **services – compétences – appétences** des enseignants, du **degré d’approfondissement** en cours de formation, des **dépendances** entre compétences à travailler.
* Les **scénarii** du guide d’accompagnement pédagogique ne sont que des propositions : **regroupement** de compétences pour former des unités d’enseignement : chaque équipe fait ses choix en cherchant différents angles d’approche (différents enseignements) pour une même compétence.
* Les termes “**Orientation développement**” ou “**Orientation réseau**” permette de s’assurer que les étudiants bénéficient d’un éclairage équilibré des deux options. Un enseignant peut assurer seul une compétence commune aux deux options en veillant à ancrer son enseignement dans des situations professionnelles en développement et en réseau.

CEJMA :

Lien vers le diaporama : <http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/2B-PNF_BTS_SIO_Enseigner_CEJMA.pptx>

* CEJM : Bloc 7 avec 6 thèmes
* CEJMA : bloc 1, 2 et 3 pour renforcer la transversalité
  + Mobiliser CEJM
  + Compléments par rapport à CEJM
  + Et des nouveaux savoirs par rapport à CEJM
* contribuer au développement des compétences des blocs professionnels

1h/semaine en ½ division soit 2h enseignant ; 54 h année (30h en SIO1 et 24h en SIO 2)

Matière distincte dans l’emploi du temps

Enseignée par enseignant Eco-Droit ou Eco-Info

Articulation indispensable entre CEJM et CEJMA en synchronisant les progressions (adaptation des progressions). Le guide d‘équipement qui propose des scénarii.

Idées de transversalité CEJMA dans les blocs 1, 2 et 3 : Le R.G.P.D.

La progression des thèmes n’est pas figée. Il est logique de **commencer par le thème 1** et **finir par le thème 6**. L’idéal serait que les enseignants EDM proposent une progression CEJM articulée avec les blocs.

**Proposition de planification :**

* SIO 1 : thèmes 1, 4, 5
* SIO2 : thèmes 3, 2, 6

L’évaluation de CEJMA se fait en E4, E5 et E6. Les enseignants Eco-Info qui évaluent E4, E5 etE6 doivent pouvoir évaluer CEJMA ou faire participer les enseignants Eco-droit concernés à l’élaboration des sujets de E4 et E5. CEJMA est évaluée par les profs MTI : ils doivent onc s’approprier un peu les contenus CEJM.

Site de ressources : legalis.net

## Enseigner la cybersécurité en section de technicien supérieur SIO

Intervenants :

* Roger Sanchez, professeur au lycée La Martinière-Duchère – académie de Lyon
* Sébastien Dupent, professeur au lycée René-Cassin – académie de Strasbourg
* Olivier Levillain, CyberEdu

Lien vers la présentation :

<http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/3A-PNF_BTS_SIO_EnseignerLaCyberSecurite.pptx>

La sécurité doit être une préoccupation permanente tout au long de la formation car intégrante au métier.

La sécurité n’est pas seulement une question de technique d’où le lien fort avec CEJM et CEJMA.

Ne pas former des experts mais intégrer **systématiquement** la sécurité dans les métiers réseaux et Dev

SISR déjà dans cette démarche (cf élément du Bloc 3 déjà présents dans référentiel actuel) ; plus nouvelle en SLAM : ne pas fournir des compétences SISR ou DevOps mais prendre en compte les préoccupations de sécurité dans tous les phases d’un développement.

**CyberEdu**

Lien vers la présentation :

<http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/3C-CyberEdu-BTS-SIO.pdf>

Association dont la création a été initiée par l’ANSSI pour servir de relais en associant les enseignants du supérieur en informatique dans la démarche de sensibilisation à la sécurité.

Pour les acteurs du SI non spécialistes ; label depuis 2017 ( 78 formations labellisées dont 12 BTS SIO)

Projet : labelliser la formation BTS SIO elle-même ? En attendant cela, on peut toujours demander à être labellisé.

Sur demande, CyberEdu peut faire une conférence en présentiel ou en visio sur la cyber sécurité pour les SLAM comme pour les SISR.

**Les techniques :**

Lien vers la présentation :

[http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/3B-PNF\_BTS\_SIO\_Cybers%C3%A9curit%C3%A9LesTechniques.pptx](http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/3B-PNF_BTS_SIO_CybersécuritéLesTechniques.pptx)

Site Web : [http://www.dsforensic.fr](http://www.dsforensic.fr/)

Quelques infos car intervention très dense (présentation très intéressante) :

Forum international de la Cybersécurité à Lille les 28, 29 et 30 janvier : <https://www.forum-fic.com/accueil.htm>

## Ateliers - Les progressions pédagogiques

Les scénarii du guide d’accompagnement sont des propositions :

* 1er semestre : bloc 3 met davantage en avant des compétences réseaux donc en bloc 1 équilibrer avec plus de d’heures et de donc de compétences SLAM
* Il y a autant de préoccupation de sécurité en SISR qu’en SLAM
* Mobiliser les compétences CEJM en CEJMA
* Pix.fr permet d’avoir une culture du numérique dans toutes les matières infos et CEJMA.

Bloc 1

* Prévoir en début d’année une phase de diagnostic -> carte des compétences (équivaut au positionnement en formation continue)
* Il est possible d’avoir en atelier des activités concrètes sur des compétences qui ont mises dans le bloc 1 afin qu’elles soient évaluées. Exemple : lettre de motivation

Bloc 2

* Évalué en CCF épreuve pratique
* A priori les ateliers ne permettent plus la préparation du CCF

Bloc 3 :

* Activité pratique mais pas de cours magistraux sur le RGPD

Info :

Le nom des blocs doit apparaître sur le bulletin mais il est possible de mettre des noms de sous-matières.

Il se prépare un Diplôme (mention complémentaire) préparant en 1 année (dont 6 mois de stage) des bacheliers à entrer en BTS SIO (passe en CPC le 4 février).

## L’équipement des sections (hybridation des équipements)

Intervenant :

* Olivier Mondet, inspecteur d’académie-inspecteur pédagogique régional – académie de Créteil

Lien vers la présentation :

<http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/6-PNF-BTS_SIO_Equipements.pptx>

Donne des indications sur les contextes, les ressources nécessaires aux enseignements

Logiciels Opensource recommandés

Nouveauté : recommande le recours au Cloud (formation des étudiants et disposer à la demande de ressources sans investissement)

Devops pour les SLAM pour l’intégration continue

Les formations proposées ou en voie de l’être pour les enseignants : AWS, IBM Cloud, Microsoft Azure et DevOps

## Les dispositifs de formation et de certification des partenaires

* IBM : Éric Daubié (chargé des relations universitaires)
* Cisco : Christophe Dolinsek, directeur du programme Cisco Networking Academy en France
* Microsoft : Amelle Elkhabli, Azure Academic Program Manager
* Stormshield : Manoël Bizien, partenariat Stormshield Academy
* ANSSI : Sarah De-Haro

IBM

Lien vers la présentation :

<http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/7A-IBM-%20Academic%20Initative.pdf>

Site de formation : <http://ibm.biz/academic>

Accès aux étudiants pour 1 semestre renouvelable

Accès aux enseignants pour 1 année renouvelable

Va évoluer vers plus de gratuité ; utiliser son adresse académique ; pour les étudiants ?

CISCO :

Lien vers la présentation :

<http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/7C-Cisco.pdf>

Un questionnaire sera proposé pour les enseignants qui souhaitent suivre les formations Cisco en Cybersécurité, avec une large plage de temps de formation : de mars à septembre. Répondre avant le 14 février.

Lien vers le questionnaire pour se préinscrire aux formations CybersecurityEssentials et CybersOPS : <https://framaforms.org/inscription-formation-cisco-cyberops-2020-bts-sio-1554262663> (lien invalide)

Microsoft

Lien vers la présentation :

<http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/7D-blocs_BTS_SIO_Microsoft.pdf>

Présentation à consulter :

* liens vers des ressources de la documentation de Microsoft
* Offres de formation gratuite pour les enseignants et l’offre de certification à destination des étudiants BTS SIO
  + Pour les enseignants MS Learn liée au programme Azure Dev Tools for Teaching : <https://docs.microsoft.com/fr-fr/learn/>
  + Pour les étudiants MS Docs : <https://docs.microsoft.com/fr-fr/>

Les certifications Microsoft peuvent être préparer à partir de https://docs.microsoft.com/fr-fr/learn/certifications/ avec deux approches possibles :

* En e-learning gratuite : pour se préparer et obtenir des badges : 2 modules Cybersécurité labelisée ANSSI (contacter Microsoft)
* Avec un instructeur Microsoft au format GRATUIT de 2 jours pour la certification AZ900 (Azure fondamental) et payant à tarif éducation pour les autres certifications. Ces formations et le passage de l’examen se font dans les établissements avec un minimum de 20 personnes.

ANSSI

Lien vers la présentation :

<http://www.reseaucerta.org/sites/default/files/pnfsio2019/7B-APREM2-ANSSI-Planches%20CFSSI%20pour%20BTS%20SIO-PDF.pdf>

SecNum Academie : MOOC à suivre en, ligne gratuitement qui délivre un badge : <https://secnumacademie.gouv.fr/>

Les données de ce MOOC sont mises à disposition après demande pour une intégration dans un LMS existant de type Moodle (export SCORM).

## Récapitulatif des offres de formation :

* 7 avril : IBM appropriation du Cloud
* 24 mars Journée Cybersécurité : demande d’invitation CEFPEP est à envoyer à l’adresse ibm.biz/cybersecuriteEN (lien inactif à ce jour)
* Cloud AWS : formation exclusivement en ligne en autonomie et à votre rythme. S'adresse aux enseignants pour découvrir / pratiquer le cloud AWS. Ne s’adresse pas pour l’instant aux étudiants (à voir pour le BTS SIO-saison2 dans le cadre de l'option certification). Comment s’inscrire et se certifier -> voir en Annexe
* Stormshield
* IBM Site de formation : <http://ibm.biz/academic> ; utiliser son adresse académique
* Guide de la CNIL pour la mise en œuvre du RGPD à destination des développeurs : <https://www.cnil.fr/fr/la-cnil-publie-un-guide-rgpd-pour-les-developpeurs>
* Sur la plate-forme M@gistère il est toujours possible d’accéder à la bibliothèque numérique des éditions ENI avec son compte académique : <https://magistere.education.fr/> (faire une recherche sur le mot clé ENI)

## Remarques /questions à poser au CERTA sur l’espace de travail Slack

* Erreur d’horaire hebdomadaire CEJM et CEJMA sur le site btsinfo.fr
* où évaluer les compétences dev (objet par exemple) en E6 ?

## Annexe AWS :

\*\*\*Comment s'inscrire aux ateliers ?

Pour tester en pratique le cloud AWS sans vous engager dans la démarche de certification, envoyez un courriel à : herve.leguern@reseaucerta.org en précisant son mail académique (pro), l’établissement et la ville.

Vous serez enrôlé et recevrez une invitation aux ateliers (Vocareum)

Vous avez accès aux énoncés des ateliers et à la console AWS pour les réaliser.

Vous faites les ateliers à votre rythme, compter 1 heure par atelier.

La formation contient 6 ateliers :

* + lab1 : instancier un serveur web (EC2) , configurer la sécurité, surveiller l'activité, redimensionner le type d’instance et le stockage
  + lab2 : créer un volume (EBS) , attacher un volume à une instance, créer un instantané
  + lab3 : personnaliser son réseau (VPC), avec sous-réseaux public et privé
  + lab4 : instancier une base relationnelle (RDS), configurer l'instance pour y accéder depuis une application web
  + lab5 : créer une image d'instance, créer un équilibreur (ELB) qui répartit la charge entre plusieurs serveurs web
  + lab6 : courte introduction aux utilisateurs, groupes, habilitations (IAM)
  + Sandbox : temps libre sur la console AWS

\*\*\*Comment se certifier ?

Ces ateliers font partie de la certification AWS cloud foundations, vous pourrez accéder à la documentation complète (lectures, vidéos, QCM blancs, etc.) et à la procédure de certification. Démarche nettement plus lourde et contacter Hervé Le Guern (Hervé Le Guern. BTS SIO Lycée Turgot Paris - CERTA)