



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

IGÉSR

INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

Rénovation de la filière

“Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique”

BAC PRO*, BTS
ET 2 NOUVELLES MENTIONS COMPLÉMENTAIRES

...
CYBERSÉCURITÉ
INFORMATIQUE ET RÉSEAUX
ÉLECTRONIQUE

CIEL

anciennement Systèmes Numériques

DES DIPLÔMES INNOVANTS POUR UN MONDE RESPONSABLE

Séminaire national - Lycée Diderot, Paris

11 mai 2023

Sommaire

- Rappel du contexte de la rénovation de la filière
- Méthode
- Architecture de la filière rénovée
- Axes d'évolution : les lignes de force pour le déploiement de la filière rénovée

Contexte de la rénovation

Cadre de travail

- **Note d'opportunité** adoptée en CPC le 2 juillet 2021
- Rénovation de la filière complète avec nouvelle ossature
- Des enjeux multiples:
 - Objectif de **ré-industrialisation** (néo-industrialisation)
 - Impact de la **transition numérique** : développement de l'industrie 4.0, les objets connectés, smart-city
 - Enjeux de **souveraineté** : accompagner la ré-industrialisation de la filière électronique, le développement de compétences de cyber-sécurité des infrastructures...
 - Loi du 10/02/2020 relative à la lutte contre le gaspillage et au **développement de l'économie circulaire**
- Une offre pré-bac/post-bac cohérente, agile, **adaptable**
- Une meilleure **lisibilité**

LUSINENOUVELLE

Secteurs ▾ Obsessions ▾ Rendez-vous ▾ Régions ▾ Vidéos & Podcasts ▾

RECHERCHE MAGAZINE NEWSLETTERS

France 2030 : 34 milliards d'euros pour impulser la réindustrialisation du pays

La part de l'industrie dans le PIB français est passée en quarante ans de 23 % à 14 %, avec comme conséquence une nation qui a perdu son indépendance dans de nombreux domaines, comme l'a illustré la crise Covid. Pour inverser cette spirale négative, le gouvernement français a engagé « un choc de réindustrialisation ».



Méthode de travail

- Consultations des partenaires économiques en lien avec le CNI



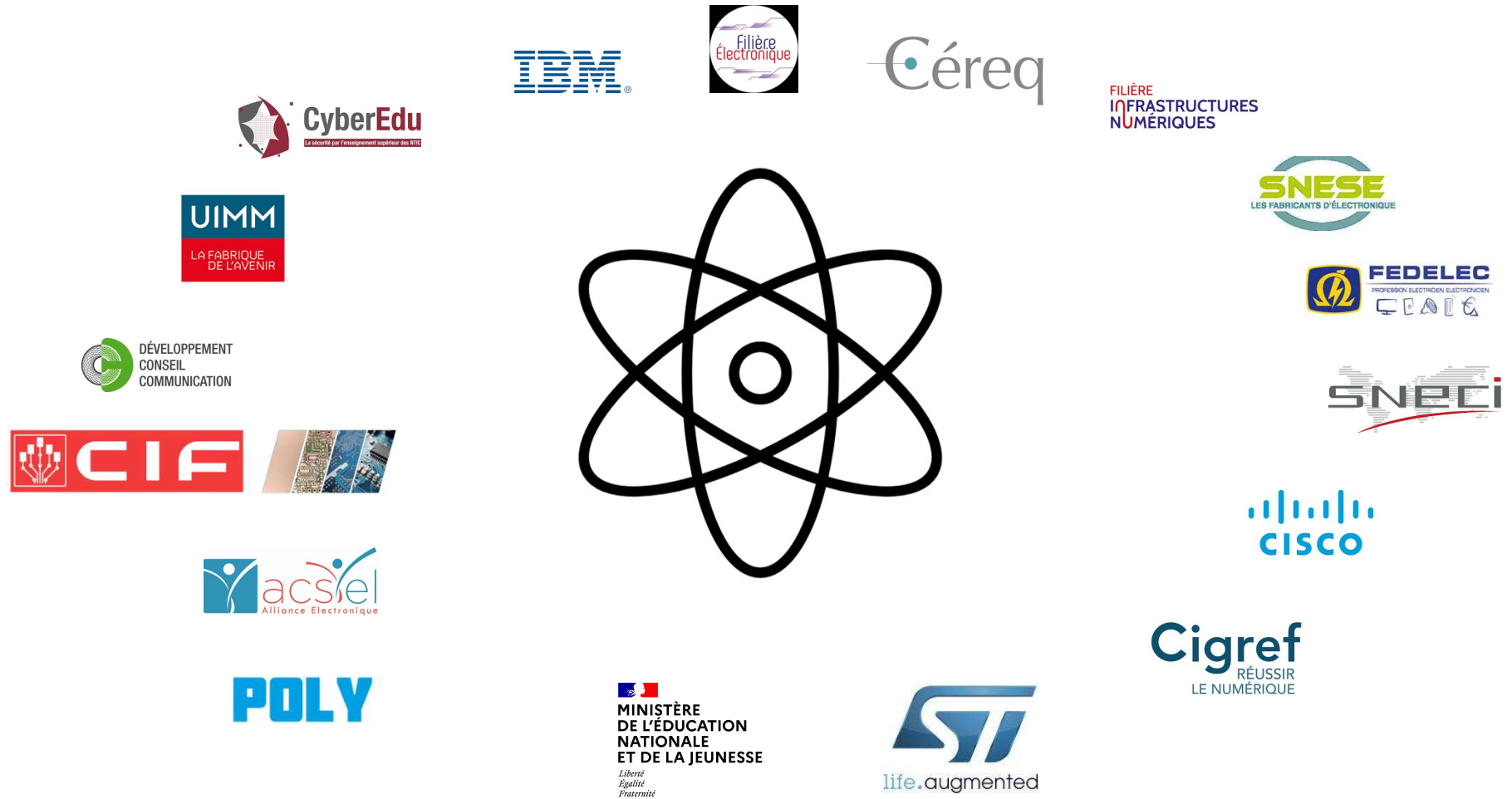
FILIÈRE
INFRASTRUCTURES
NUMÉRIQUES

Signature du contrat
stratégique de filière
Industries de sécurité

- Constitution d'un GT représentatif des parties prenantes avec **3 collèges** : Entreprises, Formation, Pilotage
- Travail de rédaction de **référentiels**, outils de **communication**, **repères pour la formation**, déployer une offre de **formation des professeurs**, mettre à jour le **vademecum famille de métiers**
- Choix d'une nouvelle appellation de la filière par un processus de consultation étendu

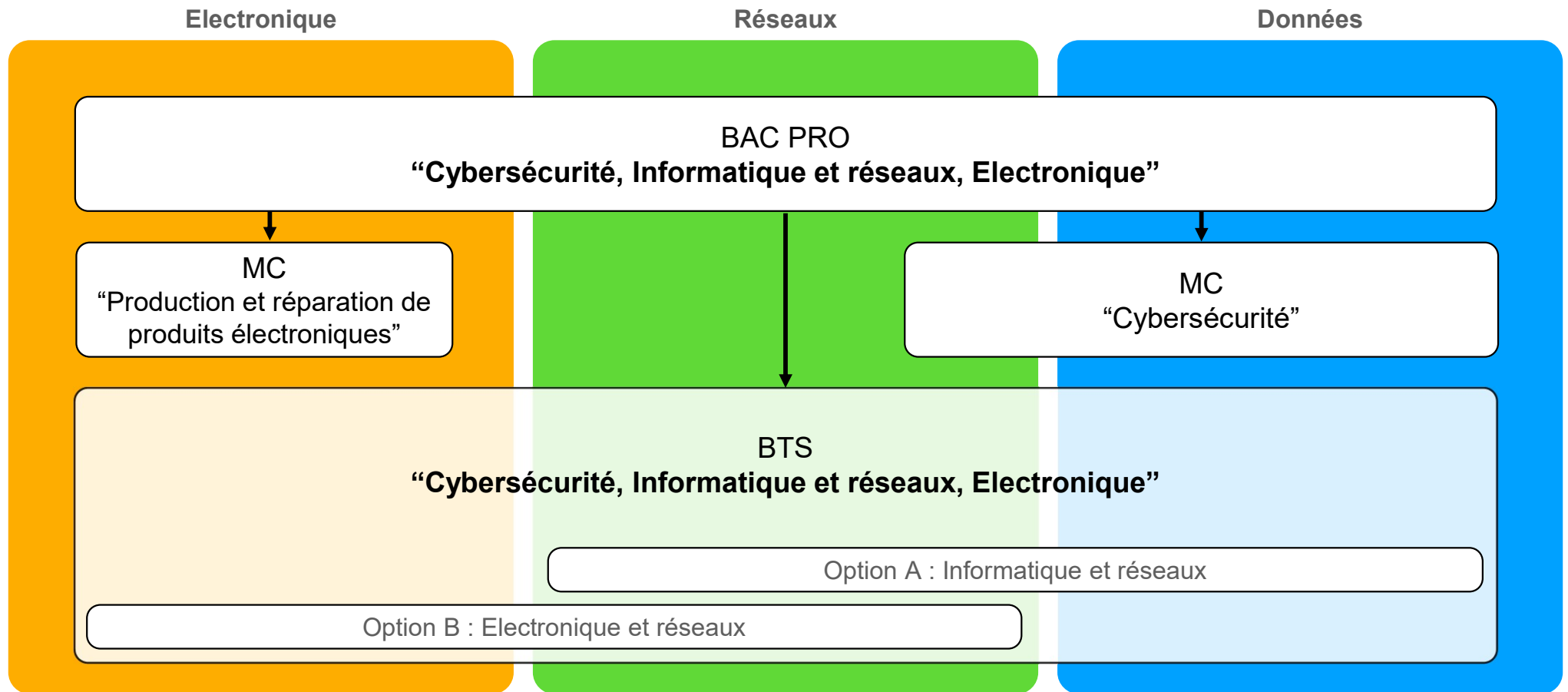


Réseau de partenaires



Architecture de la filière

Filière Cybersécurité, Informatique et réseaux, Electronique (CIEL)



Activités professionnelles

Electronique

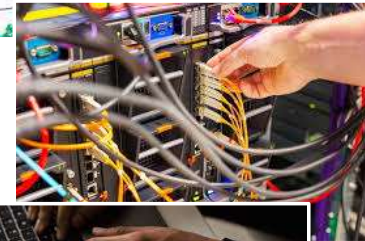
- Étude et conception de produits électroniques
- Tests et essais
- Production et assemblage d'ensembles électroniques
- Intégration matérielle et logicielle
- Maintenance et réparation de produits électroniques
- Accompagnement du client

Réseaux

- Installation et qualification
- Exploitation et maintien en condition opérationnelle
- Gestion de projet et d'équipe
- Maintenance des réseaux informatiques
- Élaboration et appropriation d'un cahier des charges

Données

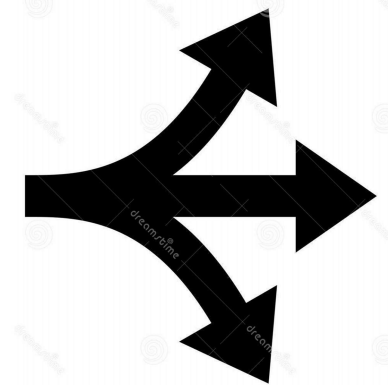
- Développement et validation de solutions logicielles
- Gestion d'incidents
- Valorisation de la donnée
- Audit de l'installation ou du système



Des diplômes structurés par blocs de compétences

Pôles d'activités	Blocs de compétences	Unités
PRODUCTION ET INTÉGRATION DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES	Bloc n°1 – Production et intégration de produits électroniques <ul style="list-style-type: none"> Analyser l'organisation fonctionnelle et structurelle Réaliser une carte électronique Installer un système électronique communicant 	Unité U1 Production et intégration de produits électroniques
MAINTENANCE DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES	Bloc n°2 – Maintenance de produits électroniques <ul style="list-style-type: none"> Communiquer en situation professionnelle (français/anglais) Valider les structures électroniques Maintenir un système électronique communicant Participer à un projet 	Unité U2 Maintenance de produits électroniques

Pôles d'activités	Blocs de compétences	Unités
REALISATION ET MAINTENANCE DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES	Bloc n°1 – Réalisation et maintenance de produits électroniques <ul style="list-style-type: none"> Participer à un projet Réaliser des maquettes et prototypes Maintenir un système électronique ou réseau informatique 	U2 Réalisation et maintenance de produits électroniques
MISE EN ŒUVRE DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	Bloc n°2 – Mise en œuvre de réseaux informatiques <ul style="list-style-type: none"> Valider la conformité d'une installation Installer les éléments d'un système électronique ou informatique Exploiter un réseau informatique 	U31 Mise en œuvre de réseaux informatiques
VALORISATION DE LA DONNÉE ET CYBERSÉCURITÉ	Bloc n°3 – Valorisation de la donnée et cybersécurité <ul style="list-style-type: none"> Communiquer en situation professionnelle (français/anglais) Analyser une structure matérielle et logicielle Coder 	U32 Valorisation de la donnée et cybersécurité



Pôles d'activités	Blocs de compétences	Unités
MISE EN ŒUVRE DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	Bloc n°1 – Mise en œuvre de réseaux informatiques <ul style="list-style-type: none"> Valider le fonctionnement d'un réseau Coder Installer une infrastructure réseau Exploiter une installation réseau Maintenir un réseau 	Unité U1 Mise en œuvre de réseaux informatiques
CYBERSÉCURITÉ	Bloc n°2 – Cybersécurité <ul style="list-style-type: none"> Communiquer en situation professionnelle (français/anglais) Analyser une installation réseau Organiser une intervention Gérer un projet 	Unité U2 Cybersécurité

BTS « Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique » option B « Électronique et réseaux »		
ETUDE ET CONCEPTION DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES	Bloc n°1 – Étude et conception de produits électroniques <ul style="list-style-type: none"> Analyser une structure matérielle et logicielle Concevoir une structure matérielle et logicielle 	U4 Étude et conception de produits électroniques
MISE EN ŒUVRE DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	Bloc n°2 – Mise en œuvre de réseaux informatiques <ul style="list-style-type: none"> Organiser une intervention Valider une structure matérielle et logicielle Installer un système électronique ou informatique Exploiter un réseau informatique 	U5 Mise en œuvre de réseaux informatiques
RÉALISATION ET MAINTENANCE DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES	Bloc n°3 – Réalisation et maintenance de produits électroniques <ul style="list-style-type: none"> Communiquer en situation professionnelle (français/anglais) Gérer un projet Réaliser des maquettes et prototypes Maintenir un système électronique 	U6 Réalisation et maintenance de produits électroniques

BTS « Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique » option A « Informatique et réseaux »		
ÉTUDE ET CONCEPTION DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	Bloc n°1 – Étude et conception de réseaux informatiques <ul style="list-style-type: none"> Analyser un système informatique Concevoir un système informatique 	U4 Étude et conception de réseaux informatiques
EXPLOITATION ET MAINTENANCE DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	Bloc n°2 – Exploitation et maintenance de réseaux informatiques <ul style="list-style-type: none"> Organiser une intervention Valider un système informatique Installer un réseau informatique Maintenir un réseau informatique 	U5 Exploitation et maintenance de réseaux informatiques
VALORISATION DE LA DONNÉE ET CYBERSÉCURITÉ	Bloc n°3 – Valorisation de la donnée et cybersécurité <ul style="list-style-type: none"> Communiquer en situation professionnelle (français/anglais) Gérer un projet Coder Exploiter un réseau informatique 	U6 Valorisation de la donnée et cybersécurité

Perspectives et points d'attention

pour le déploiement de la filière renouvelée

Évolution des diplômes

- Des constantes (réseaux) et des nouveautés (**électronique, cyber**).
- Meilleure articulation Bac Pro // BTS
- Une meilleure complémentarité entre les enseignements : compétences professionnelles, co-enseignements
- Le **CCF** : une évaluation **au fil de l'eau**
- Une prise en compte explicite des **savoirs-être**
- Des ressources d'accompagnement **évolutives** : séminaires, exemples de séquences, parcours m@gistère, repère pour la formation, RNR...

Déploiement de l'offre

- Mise en application à la rentrée 2023 des premières années des cycles
- Outils de communication à disposition (d'autres à venir)
- Des référentiels laissant des opportunités de coloration des diplômes
- Le développement d'un réseau d'entreprises « correspondants CIEL » pour soutenir le développement de l'offre
- Une carte de formation de compétence locale
- Une formation des enseignants à impulsion nationale pour un relai (inter)académique – avec CMQ, entreprises, ...
- Un soutien financier par l'AMI CMA (filiale et spécifique)





RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Federico BERERA
federico.berera@igesr.gouv.fr

IGÉSR

INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE