

INTERREG ALCOTRA INTERBITS

Etude comparative et identification dans chaque filière ITS/BTS
existante des modules à réaliser dans un contexte transfrontalier
(A3.1.2)

Juin 30, 2021

INTERREG ALCOTRA InterBITS

Acronyme :	InterBITS
Titre du projet :	InterBITS Interventions d'harmonisation et amélioration du système BST et ITS
Nom de l'organisme du chef de file :	Environment Park S.p.A.
N° du projet :	5849
Durée du projet :	24 mois 26.11.2020 - 25.11.2022
Axe prioritaire du programme :	IV. INCLUSION SOCIALE ET CITOYENNETE EUROPEENNE
Objectif spécifique du programme :	4.2 EDUCATION ET FORMATION : accroître l'offre éducative et formative et les compétences professionnelles transfrontalières
Appel à projet :	3 ^{ème} appel à projets
Numéro de référence interne :	1554474180

ORGANISATION DIDACTIQUE ET CONTENU DES COURS

La formation supérieure non universitaire

Les parcours de formation supérieure non universitaire en France et en Italie, tels qu'ils ressortent des recherches menées dans le cadre du projet Alcotra INTER.BITS, sont à la fois différents et similaires. Ils diffèrent dans leur approche réglementaire et dans le processus de planification et de financement des cours, mais ils sont similaires dans certains aspects de l'enseignement, notamment en termes de contenu - technologique et professionnel - et de méthode d'enseignement - présence de laboratoires, travaux pratiques, ateliers et projets de recherche personnalisés (project work).

Dans les deux pays, la conception de la formation est définie sur la base des profils professionnels et donc à partir des compétences nécessaires pour exercer cette profession spécifique et à partir des activités caractéristiques de cette profession. L'organisation des contenus et l'architecture du cours diffèrent.

En Italie, s'il existe des réglementations communes définissant les profils professionnels et les caractéristiques des cours d'enseignement technique supérieur, la planification relève de la responsabilité des régions, qui publient des orientations pluriannuelles et allouent la part régionale des ressources par le biais d'appels de mise en œuvre, à laquelle s'ajoute ensuite l'engagement annuel pris par le ministère de l'éducation.

Les programmes éducatifs des cours de l'ITS (Italie) sont élaborés chaque année par chaque fondation participante, cette dernière étant responsable de la gestion et de l'organisation des cours dans la région à laquelle elle appartient. Les projets de formation sont préparés sur la base d'appels à propositions régionaux suivant les indications de la législation nationale. La durée des cours est égale à 1800 heures dont au moins 30% sont des stages en entreprise.

L'organisation didactique est divisée en 4 semestres et le plan d'étude prévoit :

- pour la première année, une phase transversale et une phase professionnalisante divisée en contenus propédeutiques et en contenus professionnalisants spécifiques au profil.
- pour la deuxième année, une phase professionnalisante nécessaire pour compléter la préparation sur les contenus professionnalisants du profil et le stage en entreprise.

Ce plan d'étude est élaboré à partir de profils professionnels standards et les contenus (connaissances et savoir-faire) sont identifiés sur la base des besoins de formation et des besoins professionnels exprimés par le système de production local. Chaque parcours est modulable et enrichi grâce à l'analyse des besoins et à la co-conception avec les entreprises et est donc adaptable et flexible. Les méthodes d'enseignement utilisées visent à encourager la participation active et consciente des étudiants. Parallèlement aux cours théoriques, des activités et exercices pratiques, des travaux de projet, des visites d'entreprises, des ateliers et académies d'entreprise sont développés.

En France l'offre de formation supérieure non universitaire est programmée, financée et gérée au niveau national à travers deux canaux : les voies visant à obtenir le Brevet de Technicien Supérieur (BTS) et la voie visant à obtenir le Diplôme Universitaire Technologique (DUT)¹.

Les programmes éducatifs des BTS sont établis au niveau national sur la base des référentiels de formation spécifiant les normes, le contenu et le parcours nécessaires pour obtenir ce diplôme. Les référentiels sont mis à jour périodiquement selon un processus centralisé de consultation entre les acteurs stratégiques (les *commissions professionnelles consultatives* composées de représentants d'institutions, de syndicats et d'associations professionnelles) qui remodelent les contenus en fonction des changements technologiques et de production.

¹ Voir le Rapport de recherche (Livrable 1) du projet INTER.BITS.

La durée des cours est variable en fonction des spécialités et l'organisation didactique est divisée en deux années avec un engagement hebdomadaire de 30/33 heures. Le stage dure entre 8 et 16 semaines. Le plan d'étude prévoit pour chaque année des matières générales (français, langues étrangères et mathématiques) et des matières professionnelles (enseignement technique et professionnel). Ces dernières représentent 50% du nombre total d'heures en première année et 2/3 du nombre total d'heures en deuxième année.

Le référentiel identifie les compétences et les connaissances que les diplômés doivent posséder à la fin de la formation, indique les activités qu'ils doivent être capables de réaliser, définit l'organisation et le contenu des activités pédagogiques (les compétences et les savoirs associés). Les programmes des DUT (France) sont conçus à l'échelle nationale, comme pour les BTS, et définissent les contenus et le parcours nécessaires pour obtenir le diplôme.

La durée des cours varie de 1620 à 1800 heures et l'organisation pédagogique est répartie sur deux ans avec un engagement hebdomadaire de 35/40 heures. Le stage dure entre 8 et 16 semaines. Le plan d'étude comprend un module fondamental sur les compétences essentielles attendues dans le domaine professionnel et un module spécifique pour compléter le parcours en fonction de la décision d'entrer sur le marché du travail ou de poursuivre des études.

Les programmes et les contenus des filières énergie et bâtiment

Dans le Piémont (IT), les parcours relatifs au domaine technologique de l'efficacité énergétique dispensés par la Fondation ITS (www.its-energiapiemonte.it) et qui participent au projet INTER.BITS sont :

- Technicien Supérieur en économie d'énergie dans l'éco-construction
- Technicien Supérieur en approvisionnement en énergie et en construction d'installations
- Technicien Supérieur en gestion et monitoring des installations énergétiques

Le premier parcours vise à former des professionnels et des techniciens (*building manager*) capables d'intervenir dans les phases d'analyse, de conception et de construction de bâtiments en appliquant les méthodes et les technologies de l'éco-construction et plus généralement de la construction durable. Le second vise à former des professionnels et des techniciens (*energy plant manager*) qui interviennent dans la fourniture d'énergie, notamment à partir de sources renouvelables, et dans les différentes phases de construction d'installations de production et de distribution d'énergie. Le troisième est destiné à la formation des professionnels et des techniciens (*energy manager*) opérant dans l'analyse et la gestion des systèmes de production, de transformation et de distribution de l'énergie.

Sur le territoire français (Alpes Maritimes et Savoie), les spécialités BTS analysées dans le cadre du projet² sont :

- BTS Etudes et Economie de la Construction
- BTS Bâtiment
- BTS Maintenance des Systèmes Option Systèmes Energétiques et Fluidiques

Le premier vise à former des spécialistes capables d'estimer le coût de la construction et/ou de la rénovation d'un bâtiment, d'une route ou d'un pont qui interviennent à toutes les étapes du projet.

Leur rôle consiste à garantir la maîtrise des coûts dans le respect des délais, de la qualité, de la réglementation, de la sécurité et de l'environnement. Ils assurent le suivi économique du projet, des premières études de faisabilité jusqu'au contrôle financier de la réalisation. Le deuxième vise à former des techniciens qui interviennent à tous les niveaux d'un chantier de construction et exercent leur métier dans les domaines du gros œuvre et du second œuvre du bâtiment. Ces derniers savent concevoir des solutions techniques et le processus de réalisation d'un ouvrage, choisir les procédés et les matériaux adaptés, piloter un chantier en garantissant l'avancement, la qualité, la sécurité, gérer un chantier sur les plans humain, matériel, économique et environnemental. Le troisième vise à former des spécialistes de la maintenance capables de détecter une panne, diagnostiquer les dysfonctionnements, établir le plan de réparation et

² Suite à la réforme, le Diplôme Universitaire de Technologie deviendra, à partir de septembre 2021, le Bachelor Universitaire de Technologie, un diplôme universitaire de trois ans de niveau EQF6. Pour cette raison, il a été choisi de concentrer l'analyse de l'UF sur le BTS uniquement, en sélectionnant les spécialités des domaines de l'énergie et du bâtiment, comme pour la partie italienne.

assurer la remise en service de l'installation. Les titulaires de l'option B interviennent sur des installations de chauffage, froid, climatisation, sanitaire et les énergies renouvelables : cogénération, pompe à chaleur etc³.

Dans le Piémont, les contenus sont établis chaque année sur la base des besoins professionnels et en formation des entreprises. En partant des compétences nécessaires à l'exercice d'une profession spécifique et sur la base des activités, sont identifiés, au cours de la phase de micro-planification, les « phases », les unités de formation (UF) et les savoirs (contenus) à insérer dans ces unités.

La structure des parcours ITS est similaire et comprend :

- une première année constituée d'une phase transversale (commune aux trois profils), d'une phase professionnalisante dédiée à l'apprentissage des connaissances techniques spécifiques au profil et d'un stage d'orientation de 120 heures.
- Une deuxième année composée d'une phase professionnalisante visant l'apprentissage des connaissances techniques spécifiques au profil (pour compléter la première année) et d'une période de stage de 600 heures.

En France, les contenus de la formation ainsi que les compétences sont définis sur la base du référentiel de formation national. Ceux-ci sont associés à des matières bien spécifiques (générales et professionnelles).

La structure des parcours BTS est répartie entre les CM (cours magistraux), les TD (travaux dirigés) et TP (travaux pratiques). Les matières générales (français, mathématiques, langues etc.) constituent la moitié de la formation en 1ère année et le tiers en 2ème année. En 2ème année, les deux tiers des enseignements sont destinés à acquérir un savoir-faire professionnel.

Toutes les spécialités BTS prévoient des stages, dont la durée est définie sur la base du référentiel de formation national selon la filière.

Les deux schémas suivants montrent la structure des contenus des formations ITS et BTS.

³ Source : ONISEP

TECHNICIEN SUPERIEUR EN GESTION ET MONITORAGE DES INSTALLATIONS ENERGETIQUES

Première année

Phase transversale - Accueil, Égalité des chances, anglais technique et commercial, Durabilité environnementale, Soft skills pour l'industrie 4.0, Sécurité au travail

Phase professionnalisante - Mathématiques appliquées, statistiques et analyse des données ; Applications de physique technique dans le domaine de l'énergie ; Technologie des matériaux de construction ; Éléments de mécanique des structures et des machines ; Chimie appliquée aux processus énergétiques ; Compétences numériques pour la gestion de projets ; Éléments d'électrotechnique et d'électronique ; Gestion et organisation des entreprises ; Utilisation des systèmes CAD uf_1.1 ; Ingénierie générale des installations pour les bâtiments civils et industriels ; Analyse de faisabilité et calcul des coûts ; Gestion de systèmes pour la production, la transformation et la distribution d'énergie ; Énergie électrique ; systèmes conventionnels et utilisation de S.E.R. ; Utilisation des systèmes CAD_uf1.2 ; Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM_uf 1 ; Technologies diffusantes industrie 4.0_Évaluation de la performance énergétique_1^ann. ; Réglementation sur l'énergie et procédures d'accès au financement ; Systèmes thermotechniques conventionnels et utilisation de S.E.R. ; Travail sur projet

- **STAGE** - 120 heures.

Deuxième année

Phase professionnalisante - Systèmes intégrés qualité-sécurité-environnement ; Recherche de solutions d'efficacité énergétique ; Sécurité sur les chantiers et réglementation incendie ; Gestion et maintenance des installations énergétiques ; Évaluation et réduction de l'impact environnemental ; Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM_uf2 ; Technologies diffusantes industrie 4.0_Évaluation de la performance énergétique_2^ ann. ; Travail sur projet

- **STAGE** - 600 heures.

TECHNICIEN SUPERIEUR EN APPROVISIONNEMENT EN ENERGIE ET EN CONSTRUCTION D'INSTALLATIONS

Première année

Phase transversale - Accueil, Égalité des chances, anglais technique et commercial, Durabilité environnementale, Soft skills pour l'industrie 4.0, Sécurité au travail

Phase professionnalisante - Mathématiques appliquées, statistiques et analyse des données ; Applications de physique technique dans le domaine de l'énergie ; Technologie des matériaux de construction ; Éléments de mécanique des structures et des machines ; Chimie appliquée aux processus énergétiques ; Compétences numériques pour la gestion de projets ; Éléments d'électrotechnique et d'électronique ; Gestion et organisation des entreprises ; Utilisation des systèmes CAD uf_1.1 ; Ingénierie générale des installations pour les bâtiments civils et industriels ; Analyse de faisabilité et calcul des coûts ; Construction d'installations et de systèmes intégrés utilisant S.E.R._1^ ann. ; Approvisionnement en énergie par les S.E.R. et les sources conventionnelles_1^ ann. ; Utilisation des systèmes CAD_uf1.2 ; Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM_uf 1 ; Technologies diffusantes industrie 4.0_Évaluation de la performance énergétique ; Réglementation sur l'énergie et procédures d'accès au financement ; Recherche de solutions d'efficacité énergétique ; Travail sur projet

- **STAGE** - 120 heures.

Deuxième année

Phase professionnalisante - Systèmes intégrés qualité-sécurité-environnement ; Sécurité sur les chantiers et réglementation incendie ; Gestion et maintenance des installations énergétiques ; Évaluation et réduction de l'impact environnemental ; Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM ; Construction d'installations et de systèmes intégrés utilisant des S.E.R._2^ ann. ; Approvisionnement en énergie par les S.E.R. et les sources conventionnelles_2^ ann. ; Travail sur projet

- **STAGE** - 600 heures.

TECHNICIEN SUPERIEUR EN ECONOMIE D'ENERGIE DANS L'ECO-CONSTRUCTION

Première année

Phase transversale - Accueil, Égalité des chances, anglais technique et commercial, Durabilité environnementale, Soft skills pour l'industrie 4.0, Sécurité au travail

Phase professionnalisante - Mathématiques appliquées, statistiques et analyse des données ; Applications de physique technique dans le domaine de l'énergie ; Technologie des matériaux de construction ; Principes de la technologie de la construction ; Compétences numériques pour la gestion de projets ; Éléments d'électrotechnique et d'électronique ; Gestion et organisation des entreprises ; Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM_uf 1 ; Ingénierie générale des installations pour les bâtiments civils et industriels ; Analyse de faisabilité et calcul des coûts ; Techniques et technologies de bioconstruction ; Installations utilisant des S.E.R. ou sources primaires ; Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM_uf 2 ; Technologies diffusantes industrie 4.0_Évaluation de la performance énergétique_ ; Réglementation sur l'énergie et procédures d'accès au financement ; Systèmes thermotechniques ; composants et dimensionnement ; Travail sur projet

- **STAGE** - 120 heures.

Deuxième année

Phase professionnalisante - Systèmes intégrés qualité-sécurité-environnement ; Recherche de solutions d'efficacité énergétique ; Sécurité sur les chantiers et réglementation incendie ; Technologies diffusantes industrie 4.0_building automation et domotique ; Évaluation et réduction de l'impact environnemental ; Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM_uf 3 ; Systèmes électriques et thermotechniques utilisant des S.E.R. ; Confort et salubrité à l'intérieur ; Travail sur projet

- **STAGE** - 600 heures.

BTS Bâtiment

Enseignements généraux

- Culture générale et expression, anglais, mathématiques, sciences physiques appliquées

Enseignements professionnels et technologiques

- Dimensionnement et conception détaillée d'ouvrages du bâtiment
- Préparation de chantier
- Etude économique
- Conduite de chantier
- Contrôles et essais

STAGE

BTS Etude et Economie de la Construction

Enseignements généraux

- Français, langue vivante 1, mathématiques, sciences physiques

Enseignements professionnels et technologiques

- Analyse du projet et de son contexte
- Etude quantitative
- Etude descriptive et économique
- Analyse et suivi financier
- Suivi technique - communication et collaboration

STAGE

BTS Maintenance des Systèmes Option Systèmes Energétiques et Fluidiques

Enseignements généraux

- Culture générale et expression, langue vivante 1, mathématiques, physique et chimie

Enseignements professionnels et technologiques

- Maintenance corrective d'un bien
- Réalisation d'activités de maintenance préventive en milieu professionnel
- Etude et réalisation d'une maintenance ou d'une amélioration de maintenance en milieu professionnel
- Analyse technique en vue de l'intégration d'un bien
- Organisation de la maintenance
- Conduite d'une installation

STAGE

De la comparaison à l'échange de contenu entre parcours de formation transfrontaliers

Le travail de comparaison, préparatoire à l'identification des échanges possibles d'unités de formation, est basé sur l'idée que même si les deux systèmes sont articulés différemment, l'analyse précise des contenus peut faire ressortir l'excellence de chaque parcours et peut donc favoriser l'échange de modules.

L'analyse préparatoire à l'identification du contenu de l'action de mobilité s'est concentrée sur les trois parcours STI fournis par la "Fondazione Professionalità per lo sviluppo dei sistemi energetici ecosostenibili" (*Fondation Professionnelle pour le développement des systèmes énergétiques durables*) (Italie), sur les trois spécialités BTS dispensées par le Lycée Léonard de Vinci d'Antibes et la spécialité BTS dispensée par le Lycée Paul Hérault de Saint Jean de Maurienne.

L'analyse a été réalisée sur la base d'un tableau de comparaison. Pour chaque parcours, les éléments suivants ont été identifiés :

- Intitulé de l'enseignement/UF (professionnel)
- Description du contenu
- Nombre d'heures
- Contenus innovants et description
- Contenus liés aux thématiques "Industrie 4.0" et description
- Méthodologies innovantes et description
- Autres éléments innovants et d'excellence (par ex. ateliers, professeurs/formateurs)

Sur la base des besoins exprimés par les tuteurs et les enseignants des deux parcours, l'analyse s'est ensuite concentrée sur les contenus innovants, considérés comme l'élément le plus pertinent en vue des échanges (voir tableau ci-dessous).

Au cours de l'analyse, la différence entre les deux systèmes, d'un point de vue pédagogique et organisationnel, a également nécessité l'activation d'un processus de comparaison et de partage avec les équipes pédagogiques. Dans ce dernier, l'activité d'analyse était réalisée en parallèle de l'activité de planification et d'identification des contenus à échanger (WP 3.2).

Le travail de partage, toujours en cours, s'avère essentiel et stratégique pour faciliter une compréhension mutuelle des contenus et des thèmes abordés, au-delà de la dénomination des différentes UF et matières. Il s'agit également d'identifier les similitudes et les intégrations possibles et réalisables afin d'enrichir l'offre éducative et d'améliorer la qualité de l'enseignement en valorisant les points d'excellence respectifs.

Parcours/spécialité	Enseignement	Contenus innovants
TS en économie d'énergie dans l'éco-construction	Technologie des matériaux de construction	Séminaire sur les matériaux pour l'isolation (Université)
	Compétences numériques pour la gestion des projets	Cloud, Big Data and Analytics
	Techniques et technologies de bioconstruction	Tous les contenus de l'enseignement
	Installations utilisant des S.E.R. ou sources primaires	Installation SER
	Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM	SW REVIT Architecture et applications BIM
	Technologies diffusantes industrie 4.0_ Évaluation de la performance énergétique	Tous les contenus de l'enseignement
	Systèmes thermo-techniques ; composants et dimensionnement	Tous les contenus de l'enseignement
	Recherche de solutions d'efficacité énergétique	Tous les contenus de l'enseignement
	Technologies diffusantes industrie 4.0_ building automation et domotique	Tous les contenus de l'enseignement
	Évaluation et réduction de l'impact environnemental	Tous les contenus de l'enseignement
	Systèmes électriques et thermo techniques utilisant des S.E.R	Tous les contenus de l'enseignement
	Confort et salubrité à l'intérieur	Tous les contenus de l'enseignement
TS en gestion et monitoring des installations énergétiques	Technologie des matériaux de construction	Matériaux isolants
	Compétences numériques pour la gestion des projets	Cloud, Big Data and Analytics
	Éléments d'électrotechnique et d'électronique	Mesures photovoltaïques
	Ingénierie générale des installations pour les bâtiments civils et industriels	Installation VMC
	Gestion de systèmes pour la production, la transformation et la distribution d'énergie	Tous les contenus de l'enseignement
	Énergie électrique ; systèmes conventionnels et avec l'utilisation de S.E.R	Systèmes pour la conversion statique de l'énergie électrique à partir de sources d'énergies renouvelables
	Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM	SW REVIT Architecture et applications BIM
	Technologies diffusantes industrie 4.0_ Évaluation de la performance énergétique _1^ann.	Tous les contenus de l'enseignement
	Systèmes thermo techniques conventionnels et utilisant des S.E.R	Installation SER
	Recherche de solutions d'efficacité énergétique	Tous les contenus de l'enseignement
	Gestion et maintenance des installations énergétiques	Tous les contenus de l'enseignement
	Évaluation et réduction de l'impact environnemental	Tous les contenus de l'enseignement
	Technologies diffusantes industrie 4.0_ Évaluation de la performance énergétique	Tous les contenus de l'enseignement
Technicien Supérieur en approvisionnement en énergie et en construction d'installations	Technologie des matériaux de construction	Matériaux isolants
	Compétences numériques pour la gestion des projets	Cloud, Big Data and Analytics
	Éléments d'électrotechnique et d'électronique	Mesures photovoltaïques
	Construction d'installations et de systèmes intégrés utilisant S.E.R. 1^ ann.	Tous les contenus de l'enseignement
	Approvisionnement en énergie par les S.E.R. et les sources conventionnelles _1^ ann.	Approvisionnement par les sources énergétiques renouvelables
	Technologies diffusantes industrie 4.0_ Systèmes BIM	SW REVIT Architecture et applications BIM
	Technologies diffusantes industrie 4.0_ Évaluation de la performance énergétique	Tous les contenus de l'enseignement
	Recherche de solutions d'efficacité énergétique	Tous les contenus de l'enseignement
	Gestion et maintenance des installations énergétiques	Tous les contenus de l'enseignement
	Évaluation et réduction de l'impact environnemental	Tous les contenus de l'enseignement
	Construction d'installations et de systèmes intégrés utilisant S.E.R. 2^ ann.	Tous les contenus de l'enseignement
	Approvisionnement en énergie par les S.E.R. et les sources conventionnelles _2^ ann.	Approvisionnement par les sources énergétiques renouvelables
BTS Etude et Economie de la Construction	Analyse du projet et de son contexte	Modélisation BIM ; Relevé 3D Laser
BTS Bâtiment	Etude quantitative	Modélisation BIM
	Conduite de chantier	Modélisation BIM
	Contrôles et essais	Essais et contrôles en laboratoire
BTS maintenance des systèmes option Systèmes Energétiques et Fluidiques - Nice	Réalisation d'activités de maintenance préventive en milieu professionnel	Atelier fluides frigorigènes
	Organisation de la maintenance	Atelier fluides frigorigènes
BTS maintenance des systèmes option Systèmes de Production – Chambéry	Etude pluritechnologique	Matériaux des systèmes mécaniques
	Technique de maintenance	Modélisation de composants de systèmes
		Principe de fonctionnement et maintenance des systèmes

L'activité de comparaison a mis en évidence les thèmes d'intérêt commun qui peuvent être intégrés dans les parcours existants et/ou qui peuvent être dispensés par les établissements au-delà de la frontière. Les deux schémas suivants mettent en évidence, pour chaque filière ITS et BTS concernée, les thèmes identifiés (encore en phase de définition) et les UF/enseignements qui incluent ces thèmes. Sur la base de cette première hypothèse, nous procéderons à la définition détaillée des contenus et des modalités pédagogiques (voir le WP 3.2).

Thèmes d'intérêt pour les trois parcours ITS italiens⁴ qui seront dispensés par les BTS français :



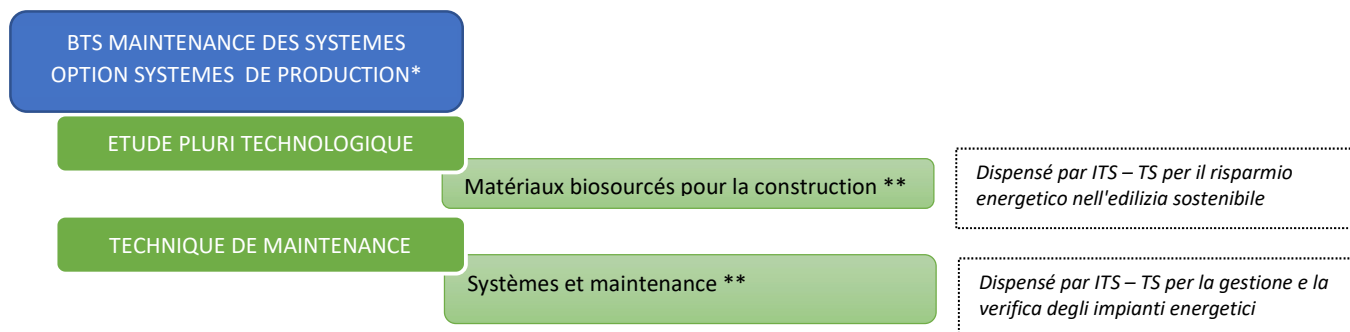
*en cours de définition

⁴ Dans les nouveaux programmes des parcours ITS, les intitulés de certains enseignements changeront afin de mettre en évidence, dans la structure du parcours, les échanges d'unités d'enseignement prévus dans le cadre du projet INTER.BITS. Il y aura donc une corrélation directe entre les enseignements ("UF") des parcours italiens et les contenus dispensés par les établissements français.

Thèmes d'intérêt pour les BTS français qui seront dispensés par la Fondazione ITS Professionalità per lo sviluppo dei sistemi energetici ecosostenibili (Fondazione Professionnelle per le développement des systèmes énergétiques durables)



*Lycée Léonard de Vinci d'Antibes



*Lycée Paul Hérault de Saint Jean de Maurienne

** en cours de définition

Conclusion

Les parcours de formation fournis par les deux systèmes (ITS et BTS), tous deux liés à des domaines professionnels définis au niveau national, sont élaborés à partir de la définition de profils professionnels décrits par des compétences, des connaissances et des activités. Si en France les programmes et les contenus traités dans les parcours sont décidés au niveau national et uniformisés sur tout le territoire, en Italie ils sont définis annuellement sur la base des besoins professionnels des entreprises du secteur et donc différenciés et de portée régionale.

Ces différences se retrouvent également dans la définition du contenu des différentes UF ou des enseignements et affectent le processus de comparaison.

L'analyse des caractéristiques des spécialités impliquées a mis en évidence :

- la centralité du thème de la construction pour l'enseignement supérieur non universitaire dans les territoires concernés par INTER.BITS et l'absence de parcours et/ou de contenus (dans les parcours du domaine de la construction) liés aux questions de transition énergétique.
- la forte vocation technologique des ITS italiens et la présence de cours liés au thème stratégique de l'efficacité énergétique.

La structure différente des deux systèmes a initialement limité la possibilité de comparer en détail les contenus innovants. L'accent mis sur des thèmes spécifiques et circonscrits a favorisé la création d'un terrain commun de comparaison. L'activité d'analyse a mis en évidence deux points critiques :

- l'intégration des contenus n'est pas une tâche facile pour la France, car elle nécessite une adaptabilité aux programmes nationaux qui sont contraignants et standardisés.
- la plus grande flexibilité dans la conception des programmes des ITS italiens favorise l'inclusion de contenus intégratifs et donc de plus grandes possibilités d'échange, mais elle doit être encadrée afin

d'éviter une fragmentation excessive de l'offre de formation au détriment de la cohérence, de l'efficacité et de la propédeutique des contenus du cours lui-même.

Le point fort de la comparaison a été l'implication active de l'équipe enseignante et des responsables pédagogiques qui a permis de mettre en route et d'expérimenter un processus circulaire (toujours en cours) d'analyse-identification-conception des contenus. L'implication des formateurs et des responsables pédagogiques dans cette phase a permis d'approfondir les thèmes au-delà des différences initiales d'intitulé des enseignements et a permis de poser les bases du développement ultérieur des activités (WP3.2).