

**LA VOIX DES ÉTUDIANTS  
SUR LE PROJET ALCOTRA CBET**

Erasmus da Rotterdam

**CONCLUSION DU PROJET CBET,  
INTERVIEW AVEC ENVIRONMENT PARK**

Envipark

**PLATFORME E-LEARNING  
ET CONTENUS FORMATIFS**

Gruppo CS

**LA DEUXIÈME MOBILITÉ DES ÉLÈVES  
DU LYCÉE LÉONARD DE VINCI À ENVIPARK  
ET À L'INSTITUT ERASMO DA ROTTERDAM**

GIP Fipan

**DIFFUSION DES RÉSULTATS DU PROJET AU PLUS GRAND NOMBRE!**

Ines

**CBET**  
Cross Border Energy Training  
[www.cbet-energytraining.eu](http://www.cbet-energytraining.eu)



**Interreg**  
ALCOTRA

Fonds européen de développement régional  
Fondo europeo di sviluppo regionale



UNION EUROPÉENNE  
UNIONE EUROPEA

n.6  
**NEWSLETTER**  
Mars 2020

## LA VOIX DES ÉTUDIANTS SUR LE PROJET ALCOTRA CBET

Le parcours pour l'acquisition des compétences transversales et pour l'orientation destiné à notre classe a été effectué à travers le projet ALCOTRA CBET (Cross Border Energy Training).

Les expériences formatives ont été réalisées en avant-dernières et dernière année de cours, en particulier, à travers la participation à des chantiers-laboratoires concernant les sources d'énergie renouvelables et l'installation de chapeaux thermiques. La première activité a eu lieu à Environment Park à Turin, durée 15 jours et la deuxième activité a eu lieu à INES (Institut National de l'énergie solaire a Le Bourget-du-Lac) à Chambéry et à Rumilly, au Pôle Excellence Bois (Association d'entreprises et d'acteurs de l'industrie du bois), durée une semaine.

Pendant les activités à Environment Park et à Ines, nous avons collaboré à la conception et à l'installation de systèmes photovoltaïques et solaires thermiques en analysant comment le rayonnement solaire peut être converti en énergie électrique et en énergie thermique utilisant différentes technologies.

En outre, à Environment Park, nous avons participé à la conception et à l'installation de l'isolement thermique (chapeau) qui a été mis en place sur une structure du Parc technologique ainsi que sur les structures qui accueillent la Fondation Don Gnocchi (fondation qui assure les soins, la réhabilitation et l'intégration sociale en favorisant une "nouvelle culture" d'attention aux besoins des plus démunis au sens large du terme)

A Environment Park on a aussi mis en pratique le blower door test d'un bâtiment en bois: il s'agit d'un système pour détecter les flux d'air qui s'infiltrent au travers de l'enveloppe du bâtiment.

Au Pôle Excellence Bois nous avons examiné les différentes évolutions de l'habitat intérieur à travers l'analyse des espaces de vie ergonomiques économes en énergie, capables d'incorporer des matériaux renouvelables, recyclables et recyclés à travers l'utilisation de modules (parois coulissantes pour ouvrir ou fermer l'espace) et capables de s'adapter aux besoins des habitants de la maison. Nous avons eu aussi l'occasion de connaître et d'analyser différentes stratigraphies de murs et de structures porteuses en bois naturel ou traité, avec isolation thermique et haute transportabilité, en plus nous avons vérifié les méthodes de propagation du feu dans diverses structures en bois naturel et en bois traité.

Toutes ces activités ont été réalisées, dans un premier temps, à travers la mise en place du projet en classe à l'aide du système BIM (Building Information Modeling) et dans la phase préliminaire du chantier-laboratoire, puis dans la mise en oeuvre. Dans toutes les phases du chantier-laboratoire nous avons été suivis par un tuteur externe et par les différents opérateurs présents qui ont expliqués les modalités de mise en place des technologies et puis chacun d'entre nous a concrètement participé à leur réalisation. Nous avons tous eu l'occasion de voir en pratique ce qui a été pensé et projeté dans le cadre de l'analyse du processus de construction du « Système Bâtiment-implantation

En plus, nous avons apprécié le haut niveau professionnel de nos tuteurs externes qui ont mis à notre disposition les nombreuses expériences acquises dans des centres d'innovation, des parcs technologiques et des entreprises innovantes spécialisées dans le secteur énergétique.

Au cours de ces deux années scolaires, nous avons toujours été suivis dans nos actions par notre tuteur interne qui a effectué un travail intense d'accompagnement en nous fournissant les instruments et les compétences qui nous permettent d'opérer de manière responsable pour le développement d'une entreprise durable et inclusive, dans une vision internationale des différents problèmes.

Nous avons également suivi une série d'activités sur plateforme numérique en utilisant une nouvelle méthode de formation continue pour un enseignement efficace, efficient et économique. Il s'agit d'une pratique qui peut être utilisée pour la formation et la mise à jour continue tout au long de notre vie professionnelle. Les cours dispensés, en mode e-learning, concernaient l'approfondissement des SER et les parcours liés aux processus économiques et organisationnels de l'entreprise principalement axés sur les thèmes de l'auto-entrepreneuriat, sur la promotion technico-commerciale des produits et des services liés aux SER, sur les processus d'organisation des entreprises et d'Industrie 4.0 ; tout cela pour développer des compétences organisationnelles et économiques

La connotation transfrontalière de notre parcours représente un point fort car elle nous a permis de connaître les modes opératoires et de chantier dans des contextes légèrement différents en ce qui concerne le marché de la construction, les réglementations spécifiques et la culture du bâtiment à partir d'une situation commune liée au concept de durabilité, de construction verte, de confinement de l'énergie, d'installation de sources d'énergie renouvelables. Tout cela nous permet d'élargir nos horizons, d'encourager l'acquisition de compétences transversales, d'apprendre à être autonome et à avoir un sens pratique ainsi que la capacité à gérer des situations stressantes liées au fait d'être dans un environnement différent du cadre de vie et d'étude habituel.



L'expérience réalisée de manière conjointe Italie-France, nous a permis de valoriser nos diplômes de part et d'autre de la frontière, en favorisant l'intégration au marché du travail transfrontalier également dans une perspective de plurilinguisme.

Il faut aussi souligner l'amélioration de nos compétences linguistiques grâce non seulement à la formation linguistique suivie en Italie mais aussi grâce au fait d'avoir eu l'opportunité de nous retrouver à travailler coude à coude avec ceux qui parlent une autre langue en développant nos compétences de compréhension orale et cela nous a permis de répondre correctement à ce qui est demandé par le tuteur.

Ces activités nous ont permis de connaître les techniques et les procédés nécessaires à la conception, à l'installation, à la vérification et au test des systèmes photovoltaïques, solaires thermiques et d'isolation externes.

Nous avons eu également l'occasion d'observer l'organisation du chantier en reconnaissant et en identifiant les situations de risque potentiel pour la sécurité, la santé et l'environnement du lieu de travail en adoptant des comportements de prévention corrects et conscients.

A travers cette expérience nous avons pris conscience d'être en mesure de nous engager dans des activités en respectant les engagements et en maintenant un certain sens de l'équilibre même dans des situations stressantes.

Il est évident que les compétences transversales acquises (analyser les situations, gérer et organiser son propre travail en agissant avec d'autres figures techniques, prendre l'initiative en faisant des propositions concrètes sur comment exécuter une tâche et travailler efficacement en groupe en favorisant l'échange d'informations dans le respect des rôles) sont un patrimoine personnel qui nous seront utiles dans les futurs milieux de travail.

Grâce à notre Provisseure et à nos Tuteurs internes, nous sommes convaincus que le projet nous a permis d'expérimenter ce qui a été signalé dans le rapport Delors à l'UNESCO en matière d'Education pour le XXIème siècle, et plus précisément sur le concept d'éducation considérée comme une expérience totale de toute la vie basée sur quatre piliers : apprendre à connaître, apprendre à faire, apprendre à vivre ensemble, apprendre à être.

La classe veut souligner, tout particulièrement, la partie concernant le contenu innovant car les bâtiments sur le territoire européen sont responsable de plus de 40% de la consommation d'énergie primaire non renouvelable et encore caractérisés par l'utilisation de techniques et de matériaux à forte teneur en énergie grise et avec des cycles de vies très courtes. Grâce à la rénovation énergétique des bâtiments, à l'utilisation de technologies plus innovantes et à la construction de bâtiments économes en énergie, il est possible de réduire les émissions de dioxyde de carbone jusqu'à 80%.

Enfin, agir sur l'efficacité énergétique des bâtiments, et en général sur la durabilité du processus de production, utiliser les nouvelles technologies et les connaissances pour atteindre des niveaux d'excellence de consommation afin de minimiser l'impact environnemental des bâtiments, peut représenter un levier puissant pour une «rénovation accélérée» européenne.

## CONCLUSION DU PROJET CBET, INTERVIEW AVEC ENVIRONMENT PARK

### 1) Quelles sont les activités qui ont le plus impliqué Environment Park ?

L'activité d'Environment Park s'est adressée à deux modules de formation fondamentaux qui ont vu les élèves tester les compétences acquises directement dans les espaces du Parc. Le module I a permis de former les participants en tant qu'installateurs d'enduit acrylique et installateurs de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques. Le module II a impliqué la plateforme technique. La plateforme technique, installée dans les espaces d'Environment Park, est un système innovant constitué d'un démonstrateur en bois qui découle d'une expérience déjà engagée (il y a quelques années dans les territoires français), pour la formation à l'installation de systèmes de construction sèche (pour les enveloppes thermiques) applicables aussi bien dans les bâtiments neufs que dans la rénovation de bâtiments existants (avec une attention particulière au thème de l'étanchéité à l'air). Chaque session de formation a été divisée en deux parties fondamentales : une formation théorique en classe (organisée à l'Institut Erasmus de Rotterdam) et une formation pratique (organisée à Environment Park). L'activité de formation pratique des étudiants a été précédée d'une formation spécifique sur la sécurité sur site et sur les EPI (équipements de protection individuelle). Ce module de formation comprenait un "focus" sur la formation à l'utilisation des équipements de chantier.

### 2) Quelles sont, selon vous, les possibilités qu'un projet comme le CBET peut offrir aux élèves ?

Le projet a impliqué des étudiants inscrits dans des instituts techniques / lycées scientifiques transfrontaliers pour un total de 300 participants à ce jour parmi les étudiants et les demandeurs d'emploi. Ces étudiants ont eu la possibilité de suivre des sessions de formation en parallèle avec les cours institutionnels pour le développement de compétences complémentaires à celles apprises en classe et directement utilisables sur le marché du travail.

### 3) Comment considérez-vous cette expérience pour Environment Park ?

Avec le projet, Environment Park a pu mettre des espaces et des ressources au service de parcours innovants, remplissant ainsi son rôle de catalyseur de synergies sur le territoire. Au cours du projet, en effet, certaines entreprises participant au POLO di innovazione CLEVER : Abitare, Cobola Serramenti e Segheria Valle Sacra qui ont transféré leurs connaissances et leur expérience aux étudiants impliqués dans le projet. C'est un grand résultat pour nous, un élément de satisfaction qui qualifie encore plus notre travail de diffusion et de renforcement des compétences capables de faire face de manière crédible aux défis environnementaux de notre temps.



## PLATEFORME E-LEARNING ET CONTENUS FORMATIFS

Le projet **CBET - Cross Border Energy Training** vise à améliorer l'offre de formation et d'enseignement sur le territoire transfrontalier entre l'Italie et la France.

Afin de soutenir les activités, une plate-forme d'apprentissage en ligne a été mise à disposition, contenant non seulement des syllabus détaillés sur les sources d'énergie et les processus d'entreprise liés aux SER, mais également des leçons vidéo qui racontent les parcours de formation dispensés par des professionnels du monde des affaires.

L'accès est simple et la structure de la plate-forme est telle qu'elle permet une utilisation rapide et aisée du contenu. Chaque cours fournit du matériel didactique, du matériel de soutien et la possibilité de vérifier les connaissances acquises en effectuant un test final.



La plateforme est contient les modules suivants:

- **DISPOSITIVO 3** - Installateur et mainteneur de technologies énergétiques alimentées par des sources renouvelables - RES
- **DISPOSITIVO 4** - Processus commerciaux liés aux SER
- Cours vidéo sur le chapeau thermique
- Cours vidéo sur le solaire thermique
- Cours vidéo sur le photovoltaïque
- Accès à la plateforme E-Greta - France

Le **DISPOSITIF 3** contient 4 cours:

1. Systèmes d'isolation externes
2. Systèmes géothermiques à pompe à chaleur à faible enthalpie
3. Automation du bâtiment pour la domotique
4. Installations photovoltaïques
5. Vidéo de formation

En particulier, **LE DISPOSITIF 3** fournit une information générale et détaillée concernant:

- les caractéristiques de l'isolation externe et les exigences en matière de matériaux d'isolation;
- les caractéristiques techniques des différents types de pompes à chaleur;
- les composants et les développements futurs du système domotique;
- les caractéristiques et les différents types de systèmes photovoltaïques, les choix de conception et les études de cas.

La dernière section contient cinq vidéos visant à approfondir les thèmes exposés dans le **DISPOSITIF 3**.

Il y a : une brève description des centrales géothermiques et du processus permettant leur installation; les étapes à suivre pour l'installation d'un système d'isolation thermique externe(chapeau) et tout problème critique pouvant survenir; la partie de la réglementation, de la planification, de la mise en service et de la maintenance des systèmes domotiques.



Le **DISPOSITIF 4** est divisé comme suit:

1. l'esprit d'entreprise
2. l'organisation commerciale
3. les processus opérationnels organisationnels
4. les processus administratifs
5. Les processus commerciaux liés aux SER





Cette section se concentre principalement sur les caractéristiques au niveau de l'entreprise, s'intéressant aussi à l'Industrie 4.0 et au Système Qualité, le concept de Leadership et de "Mission & Vision" d'une organisation, la division des Rôles et des niveaux de compétence, les processus administratifs liés aux procédures budgétaires et de facturation. Le module se termine par une vue d'ensemble sur les différents types d'énergie renouvelable et sur les avantages dérivant d'une politique commerciale.

Grâce aux modules contenant les cours vidéo, le Projet permet de bénéficier des interventions des professionnels du secteur et des enseignants de l'Institut Erasmus de Rotterdam.

Des explications théoriques ponctuelles sont fournies concernant les SER et les procédures liés aux centrales alimentées par des sources renouvelables. En outre, il y a aussi des vidéos relatives aux activités menées par les étudiants- mêmes de l'Institut , qui se sont familiarisés avec l'installation de panneaux solaires et de systèmes d'isolation thermique.

Des étudiants italiens et français sont impliqués dans le Projet et ceux-ci ont eu la possibilité d'accéder à la plate-forme française E-Greta, à travers la création d' un compte personnel. La plate-forme contient deux modules d'informations générales sur le monde des affaires et un module sur le thème du développement durable.

CBET s'affirme donc comme un outil de formation et de partage important dans le panorama didactique italo-français.



## LA DEUXIÈME MOBILITÉ DES ÉLÈVES DU LYCÉE LÉONARD DE VINCI À ENVIPARK ET À L'INSTITUT ERASMO DA ROTTERDAM

Dans le cadre du projet CBET – Cross Board Energy Training, une deuxième visite pédagogique a été organisée par le GIP FIPAN du 12 au 14 novembre 2019. Un groupe de 37 élèves de classes de 2nde, de 1ère et Terminale (BAC PRO techniciens de maintenance des systèmes énergétiques et climatiques) du lycée Léonard de Vinci d'Antibes, accompagnés par trois professeurs de l'établissement, se sont rendus à Turin.

Le premier jour, les élèves ont été accueillis au sein d'EnviPark où l'architecte Ravera a présenté brièvement le parc technologique et la requalification de son quartier d'implantation « Spina 3 ». Dans l'après-midi, ils ont pu visiter différents laboratoires : Advanced energy – production et stockage d'énergie électrique grâce aux technologies alternatives à efficacité accrue, la centrale hydro-électrique, la centrale thermique à biomasse, le laboratoire Plasma nano-tech – pour le traitement superficiel visant à la réduction de la consommation dans les processus industriels.

Le deuxième jour, le programme prévoyait un cours focalisé sur la production d'énergies renouvelables et les installations photovoltaïques, dispensé par l'ingénieur Borsello à EnviPark. Dans l'après-midi, les élèves ont participé à une activité pratique d'installation d'une structure pour la pose de panneaux photovoltaïques et de mesure des performances sur le toit « vert » d'un bâtiment à EnviPark.



Le troisième jour, le groupe a été accueilli à l'Institut Erasmo da Rotterdam à Nichelino (Turin) et participé activement à un cours d'initiation au logiciel BIM (Building Information Modeling) et à une introduction et démonstration pratique à l'utilisation des drones dotés de caméra thermique. L'après-midi, les élèves se sont rendus au salon Restructura – requalification, restructuration, recyclage à Torino Lingotto Oval, où ils ont pu assister à une présentation de l'entreprise italienne Cobola, productrice de fenêtres et menuiseries en bois respectueuses de l'environnement. L'entreprise Cobola collabore avec Envipark dans la formation des étudiants italiens dans le cadre du projet CBET. Les élèves ont également visité le salon et assisté à différentes démonstrations pratiques des artisans du bâtiment.



Une deuxième visite pédagogique très enrichissante pour les élèves, qui sera suivie d'une dernière mobilité au printemps 2020.

## DIFFUSION DES RÉSULTATS DU PROJET AU PLUS GRAND NOMBRE !

La diffusion des résultats du projet a plusieurs objectifs :

- Sensibiliser le grand public sur les sujets abordés par le projet : énergies renouvelables, efficacité énergétique, bio-construction...
- Soutenir les valeurs de base du projet CBET : transnationalité, mobilité des jeunes, développement et renforcement des capacités informelles et non formelles, formations thématiques sur l'énergie
- Encourager la diffusion des informations sur les résultats du projet et sur le modèle de formation partagé expérimenté par CBET avec le secteur scolaire
- Promouvoir les résultats du projet auprès des decision-making

Ainsi, de nombreuses rencontres sont organisées avec le secteur académique et notamment les équipes dirigeantes et pédagogiques afin de partager le modèle de formation, de courts séminaires sont également organisés au sein des groupes de classe pour présenter les parcours de formation à distance disponibles techniques et économiques et les rendre accessibles le plus largement et le plus massivement possible.

C'est ainsi que des lycées et des établissements d'enseignement supérieurs ont été visités pour partager le modèle et échanger avec des niveaux Bac, BTS, licence, Master...

