

**Intégration de la méthode EMILE en BTS**  
**Enseignement d'une matière technique professionnelle en Anglais en BTS FEE**  
*Fluides-Energies-Environnement option C : Froid et climatisation*

**Lycée Saint Michel Art sur Meurthe** Chartreuse de Bosserville 54510 Art sur Meurthe  
Mèl de l'école ou de l'établissement : [lycee-st-michel@bosserville.com](mailto:lycee-st-michel@bosserville.com)  
Adresse du site de l'établissement : [www.bosserville.fr](http://www.bosserville.fr)  
Personne contact : Didier Bord enseignant, [didier.bord@laposte.net](mailto:didier.bord@laposte.net)

**Journal de bord : semaines 1 à 7**

*Didier Bord*

<b>Semaine 1</b>	_____	<b>Page 1</b>
<b>Semaine 2</b>	_____	<b>Page 3</b>
<b>Semaine 3</b>	_____	<b>Page 5</b>
<b>Semaine 4</b>	_____	<b>Page 7</b>
<b>Semaine 5</b>	_____	<b>Page 9</b>
<b>Semaine 6</b>	_____	<b>Page 11</b>
<b>Semaine 7</b>	_____	<b>Page 12</b>

**SEMAINE 1**

**BTS FEE 1<sup>ère</sup> année :**

Bref ! Ce premier contact semble encourageant.

**BTS FEE 2<sup>ème</sup> année : Mercredi 7 Septembre 2011**

J'accueille les 14 étudiants de 2<sup>ème</sup> année. 2 étudiants seulement ont un niveau d'anglais satisfaisant. Les autres éprouvent d'énormes difficultés à faire une phrase simple. J'ai déjà eu l'occasion d'enseigner quelques heures de technologie en Anglais en 1<sup>ère</sup> année, je mesure donc l'ampleur de la tâche !

Après la présentation du projet, et avant de commencer le travail de la partie professionnelle en anglais, je propose un exercice d'échauffement sous forme de jeu de rôle dont on conçoit le scénario ensemble. Les étudiants doivent se présenter et expliquer brièvement leur formation. Je finalise la séance en filmant quatre d'entre eux, puis après quelques prises, je leur projette la vidéo sur l'écran et là, fou rire à volonté ! Les autocritiques fusent :

***Quentin :***

Et là, je me dis que la vidéo aura d'autres fins qu'immortaliser le projet, ce miroir est un outil extraordinaire qu'il faudra que j'utilise à bon escient tout au long des séances.

Je sens déjà que j'adapterai ma méthode de travail au fur est à mesure, rien ne doit être figé à l'avance.

**BTS FEE 1<sup>ère</sup> année : Lundi 12 Septembre 2011**

La séance d'aujourd'hui est consacrée aux révisions ou acquisitions du vocabulaire mathématique et scientifique utilisé dans le métier : exprimer une température, un débit, une équation, des unités etc.

En exercice d'application les étudiants doivent chercher, dans leur mémoire ou bien sur internet :

- La formule qui permet la conversion des degrés Fahrenheit en degrés Celsius.
- Puis la signification de Btu qui est une unité anglo-saxonne exprimant une énergie.

Puis je demande à chacun d'exprimer cette relation en anglais. Hormis des difficultés de prononciation et un accent « Anglo-lorrain » qui fait grincer les dents, c'est plutôt satisfaisant y compris pour Guillaume qui lui, doit effacer son accent germanique. Cependant, à ce stade, aucun n'est capable de s'exprimer sans lire.

Pour réaliser le lien avec le cours d'enseignement professionnel du matin, je leur demande par binôme de réfléchir à l'expression en anglais de la formule liant la puissance thermique au débit massique, la chaleur sensible et la différence de température :

**Professeur :**

et la réaction ne se fait pas attendre :

**Jonathan :**

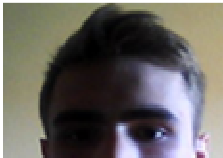
**Professeur :** Ils commencent à se rendre compte que cette heure de cours ne se substitue pas à l'heure de langue vivante, mais vient bien en complément de celle-ci. Le décloisonnement s'opère !

**Bilan :** On avance petit à petit. A partir de la semaine prochaine, je commence l'enseignement de la matière professionnelle en anglais. Je m'exprimerai de plus en plus en anglais, en posant un maximum de questions afin de renforcer la spontanéité. Je pense ainsi privilégier les activités telles que le « brainstorming » et les jeux de rôles. Durant les prochaines séances, je devrai également corriger leur prononciation et accent qui sont une des clés de la maîtrise de l'anglais.

**BTS FEE 2<sup>ème</sup> année : Mercredi 14 Septembre 2011**

La journée ne pouvait pas mieux commencer ! Aujourd'hui c'est le retour d'un étudiant, **Quentin**, qui a échoué au BTS FEE l'an passé. Autorisé à redoubler, il a effectué un stage de deux mois dans le cadre d'ERASMUS, durant la période estivale, en Pologne dans l'entreprise KIMA THERME filiale de DALKIA située à Varsovie. Pendant toute la durée de son stage, il a dû s'exprimer en anglais avec son patron et ses collègues de travail.

L'occasion était trop belle pour la laisser passer ! Quentin a donc présenté aux étudiants de 2<sup>ème</sup> année son expérience professionnelle et quelques anecdotes, en anglais bien sûr. L'auditoire était assez médusé devant cet exemple vivant illustrant parfaitement ce que je leur rabâche depuis le début de l'année.



«

**Bilan :** Heure de cours 100% efficace. Je pense inclure dans mes activités futures « les jeux de rôle par téléphone ». Quentin présentera son cursus aux étudiants de 1ère année Lundi 19.

Quentin D'

### Bachelor in Fluid, Energy, Environment Engineering

✉ :

Tel:

Mobile:

Born May 7<sup>th</sup>                      Strasbourg

French

#### EDUCATION:

09/2009-	<b>Bachelor Degree in FEE Engineering,</b>	<a href="http://www.bosserville.fr">www.bosserville.fr</a>
06/2011	Bosserville College, Nancy, France	
	FEE = Fluid, Energy, Environment	

09/2009-	<del><a href="http://www.fee-les-epa-dne.fr">www.fee-les-epa-dne.fr</a></del>	<del>06/2011</del>	<del>Bosserville College, Nancy, France</del>
<del>06/2011</del>	<del><a href="http://www.fee-les-epa-dne.fr">www.fee-les-epa-dne.fr</a></del>	<del>06/2011</del>	<del>Bosserville College, Nancy, France</del>

#### EPFEL ALIANCE

AWA, BOGNE		2011	KIMA THIEME, WARS
Strasbourg, France	<a href="http://www.aximaref.com">www.aximaref.com</a>	(2 months)	Internship
France	Website not available	2010	AKUMA TECHNOLOGIATI
France	<a href="http://www.kress-tfe.fr">www.kress-tfe.fr</a>	(2 months)	Internship Engineering Of
France	<a href="http://www.gce67.fr">www.gce67.fr</a>	02/2009	ENGINEEST, Strasbourg,
France	<a href="http://www.trumpf.fr">www.trumpf.fr</a>	(3 weeks)	Technical Internship
France	<a href="http://www.gce67.fr">www.gce67.fr</a>	05-07/2008	KRESS TFE, Rosheim,
France	<a href="http://www.trumpf.fr">www.trumpf.fr</a>	(3 months)	Technical Internship
France	<a href="http://www.trumpf.fr">www.trumpf.fr</a>	12/2008	GENIE CLIMATIQUE I
France	<a href="http://www.trumpf.fr">www.trumpf.fr</a>	(3 weeks)	Technical Internship
France	<a href="http://www.trumpf.fr">www.trumpf.fr</a>	03-04/2007	TRUMPF, Betzdorf, Fra
France	<a href="http://www.trumpf.fr">www.trumpf.fr</a>	(1 month)	Technical Internship
France	<a href="http://www.trumpf.fr">www.trumpf.fr</a>	06/2006	TRUMPF, Betzdorf, Fra
France	<a href="http://www.trumpf.fr">www.trumpf.fr</a>	(1 month)	Technical Internship

#### SKILLS:

Soft skills	Computer skills	Languages	Soft skills
Team player	Excellent computer skills	French: mother Tongue	Team player

**BTS FEE 1<sup>ère</sup> année : Lundi 19 Septembre 2011**

Aujourd'hui **Quentin** présente aux étudiants de 1<sup>ère</sup> année son expérience de stage en Pologne, suivi d'un dialogue constructif avec la classe. Mon rôle est essentiellement d'orienter le débat. Il propose ensuite, de leur enseigner quelques mots de vocabulaire utiles tels que : tournevis, manomètre etc. (cela tombe bien, c'est l'objet de la prochaine leçon : « les outils et appareils de mesure utilisés dans le métier »). Il explique également comment rédiger un CV en anglais, mais pour le moment les postulants pour des stages à l'étranger se font rares, seul Guillaume prévoit d'effectuer son stage au Luxembourg. Pour les autres, la petite graine est plantée, l'idée doit germer. Je collabore avec deux enseignantes de LV (langue vivante) qui élaborent une liste d'entreprises en Grande Bretagne et Europe de l'Est susceptibles d'accueillir nos stagiaires, dans le cadre d'ERASMUS.

**Bilan :** Avec cette intervention, je dois décaler la première leçon d'enseignement professionnel d'une semaine, mais cela en valait la peine. Je prévois d'autres séances de ce type et notamment, afin d'enfoncer le clou, d'inviter un ingénieur d'AXIMA réfrigération qui fait partie des professionnels qui soutiennent à 100% mon projet.

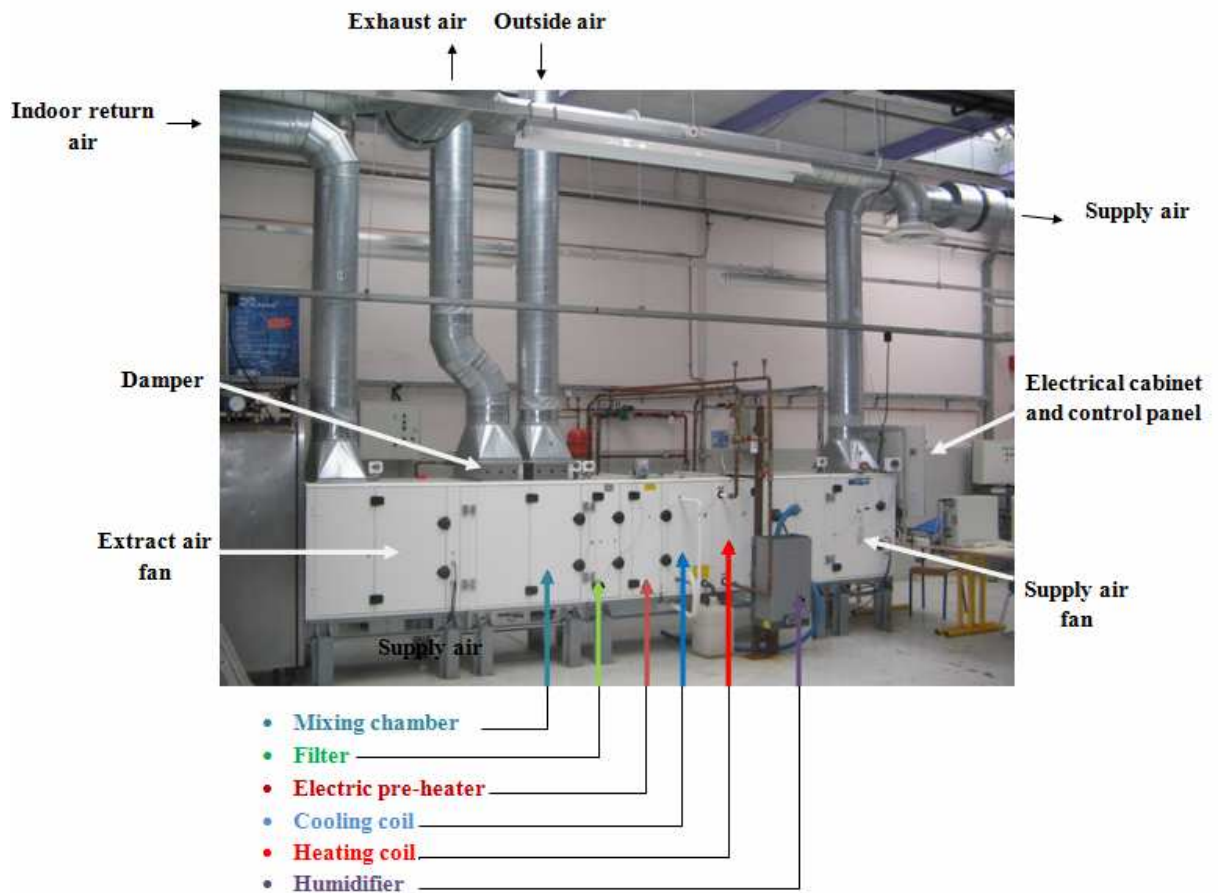
**BTS FEE 2<sup>ème</sup> année : Mercredi 21 Septembre 2011**

**Préambule :** la méthode **EMILE** c'est comme un sous-marin dont je suis le commandant, dans lequel on embarque les élèves, et dont l'**immersion** doit être progressive. Les premières leçons d'enseignement professionnel en anglais prendront appui sur des systèmes ou objets techniques simples, partiellement ou complètement maîtrisés par les étudiants, afin de ne pas « torpiller » le sous-marin et « couler » ses occupants. Au début on révise des connaissances techniques et on apprend du vocabulaire anglais. Au fur et à mesure, le sous-marin **EMILE** s'immergera totalement afin d'atteindre les deux objectifs de cette méthode, l'acquisition simultanée de savoirs professionnels nouveaux et de connaissances linguistiques. Actuellement, je n'ai pas encore défini une date d'immersion totale et je ne m'interdis pas quelques remontées à la surface momentanées, cela dépendra de la progression des élèves.

**1<sup>ère</sup> leçon : Expliquer le fonctionnement d'une Centrale de Traitement d'Air** (Air Handling Unit). Ces systèmes sont utilisés pour climatiser et traiter l'air des locaux tertiaires, commerciaux et/ou industriels.

- **Le système technique** est une CTA authentique utilisée en TP. Les étudiants ont besoin de voir quelque chose de réel et concret, qu'ils connaissent.
- **Les objectifs :** Les étudiants doivent dans un premier temps acquérir le vocabulaire technique propre à ce genre de système. Puis, être capable de présenter à une personne non technicienne son fonctionnement global, puis plus en détail, le rôle des principaux éléments constituant la centrale.

- Mise en situation :



L'acquisition du vocabulaire mot par mot se fait aisément, en revanche dès qu'il est inséré dans une phrase en anglais, c'est la Bérézina ! De plus, lorsque je pose une question ou donne une explication en anglais, je suis tout de même obligé de traduire une grande partie de la phrase en français, par exemple : *Professeur* :

et là, 2 étudiants sur 14 ont compris la question, je dois répéter lentement afin de me faire comprendre.

Afin d'amorcer la prochaine séance, je demande aux étudiants, par binôme, d'écrire puis de lire une ou deux phrases expliquant brièvement le fonctionnement d'un élément de la centrale. J'attends toujours ! On poursuivra la semaine prochaine, et là je vais devoir les aider.

**Bilan** : encore une fois je mesure l'ampleur de la tâche, pour le moment, cette **immersion** ressemble plutôt à une ascension de l'Everest ! Les étudiants sont conscients de leurs lacunes, et je vais devoir les encourager continuellement. L'essentiel, c'est qu'ils soient volontaires et motivés !

Une question me taraude, faut-il que j'utilise un anglais simpliste ou bien, dois-je ne rien changer ? Je dois en discuter avec mes collègues de langue vivante. Je tenterai d'apporter une réponse un peu plus tard.

BTS FEE 1<sup>ère</sup> année : *Lundi 26 Septembre 2011*

**Leçon N°1 : les appareils de mesures utilisés dans le métier**

J'ai choisi d'étudier dans un premier temps trois petits appareils de mesures portatifs très utilisés dans le métier :

Hygromètre  
thermomètre pour l'air



Thermomètre à  
thermocouple



Anémomètre pour la  
mesure de débit d'air



Je divise la classe en trois groupes et chaque groupe doit à partir de la documentation technique en anglais :

- Présenter la fonction principale de l'appareil.
- Décrire ses principales parties.
- Expliquer les différentes étapes permettant d'effectuer correctement une mesure.
- Répondre aux questions des interlocuteurs

Je leur conseille d'écrire leur présentation en utilisant des phrases simples dans un anglais de tous les jours. Afin de les motiver, je les informe que chaque groupe aura à présenter l'appareil au reste de la classe, dans le cadre d'un travail pratique sur les installations et que les prestations seront filmées. Malgré une relative bonne volonté, il faut constamment imaginer un contexte motivant pour retenir leur attention.

En les aidant, il faudra tout de même compter une bonne demi-heure avant qu'ils soient en mesure de présenter la fonction principale de leur appareil. Une demi-heure pour une phrase ! Par exemple : “

Cependant, une fois que la phrase est écrite, sa lecture ne pose pas de problème particulier.

**Bilan :** Comme d'habitude, l'heure est passée trop vite. Je commence à penser qu'une heure d'EMILE par semaine c'est insuffisant. Mais ça, je m'en doutais, les immersions efficaces sont les cursus complets enseignés en langues étrangères, comme dans de nombreuses écoles et universités européennes. En attendant, il faut que je fasse avec. Mon souci permanent est de rendre cette heure la plus efficace possible.

**Suite leçon N°1 : Expliquer le fonctionnement d'une Centrale de Traitement d'Air**

Le vocabulaire technique relatif aux différentes parties d'une CTA semble acquis. Il reste à l'utiliser dans un contexte de jeu de rôle par binôme. Chaque binôme devra présenter une partie bien définie d'une CTA dans le contexte suivant :

&

- 
- 

- 
- 
- 
- 
- 

Les élèves semblent enthousiastes et se lancent tête baissée dans la rédaction de leur script, les questions fusent

**Benoît** pose une question intéressante :

. *Professeur* :

. A priori, leur niveau ne permettant pas de penser en anglais, l'écriture du texte en français est un passage obligé. Encore une question que je dois élucider avec mes collègues linguistes.

**Bilan** : les étudiants de 2<sup>ème</sup> année semblent plus enthousiastes que leurs collègues de 1<sup>ère</sup> année. On avance plus vite. C'est sans conteste une question de maturité, ils commencent à apercevoir le bout du tunnel et mesurent mieux l'enjeu d'une telle formation. J'ai hâte de voir le résultat de leur présentation et prévois de filmer quelques unes de leurs prestations qui apparaîtront dans la vidéo finale.



BTS FEE 1<sup>ère</sup> année : *Lundi 03 Octobre 2011*

**Suite leçon N°1 : les appareils de mesures utilisés dans le métier**

Les élèves terminent leur script de présentation des appareils de mesures tout en les manipulant, leur permettant ainsi de connaître parfaitement leurs fonctionnalités, puis afin de les mettre en situation, je les invite à mettre en œuvre ces instruments sur les systèmes dans l'atelier. Ainsi les présentations orales se font respectivement :

- Sur un aérotherme afin de mesurer la vitesse de l'air à la sortie d'une gaine de soufflage à l'aide de l'anémomètre.
- Sur une centrale de traitement d'air afin de mesurer l'humidité et la température d'un air circulant dans un conduit, à l'aide de l'hygro-thermomètre.
- Sur une centrale d'eau glacée afin de mesurer un écart de température sur un circuit d'échangeur, à l'aide du thermomètre à thermocouple.

Pour ce premier essai, je les autorise à lire partiellement leur script. Au fur et mesure, ils devront travailler sans filet, comme dans la vraie vie !



**Bilan :** Le sous-marin entame sa lente immersion, l'exercice a révélé quelques points intéressants :

- Encore une fois, l'accent est redoutable, mais un étranger peut aisément les comprendre. Je suis plutôt satisfait pour une première.
- Ils ont tendance à construire des phrases « à la française », trop longues et formelles dans lesquelles ils se perdent rapidement. C'est un point que je vais essayer de travailler avec eux, en leur inculquant un peu de sans basculer dans le familier à outrance mais un anglais plus décontracté.
- Cet exercice est également un bon entraînement pour les oraux qu'ils auront à soutenir à maintes reprises durant leur formation : oral d'anglais, soutenance de stage, soutenance de TPE et soutenance de Mémoire Professionnel de Synthèse. Comme je le leur dis souvent :

**Suite leçon N°1 : Expliquer le fonctionnement d'une Centrale de Traitement d'Air**

Aujourd'hui, j'avais prévu de finaliser avec chaque binôme les scripts de leur présentation et d'écouter les prestations de 3 à 4 binômes.



**Hélas**, seuls deux élèves ont tenté de présenter avec plein de bonne volonté mais à 80% incompréhensible et truffé d'erreurs grammaticales basiques. Le plus inquiétant c'est qu'un des deux élèves est censé avoir le meilleur niveau d'anglais de sa classe. Je suis très déçu, mais je garde ça pour moi, sans parler des autres qui s'empêtraient dans l'écriture de leur script avec des phrases interminables sans aucun sens, malgré le conseil que je ne cesse de rabâcher : ***courtes !***

**Bilan :** Je vais contredire les propos que j'ai tenus dans le journal de la semaine dernière, mais là on stagne. Il faut que je les remonte à la surface avec un **changement radical de stratégie** ! Leur niveau est encore beaucoup trop faible pour ce genre d'exercice. Ils ne sont pas prêts. Je suis peut-être allé trop vite, **mea-culpa**. Je dois revenir à des choses simples sans laisser tomber le travail sur les installations. Dès la semaine prochaine, je termine cet exercice en modifiant les consignes sans modifier le contexte pour ne pas les déboussoler. Je leur poserai des questions simples amenant des réponses simples :

- 
- 
- 
- 

Je dois également alterner les types d'activités plus souvent, jeux de rôle/vidéo/brainstorming/travaux pratiques. Je ne sais pas encore dans quel ordre mais une chose est sûre, **je dois les faire parler un maximum !**

BTS FEE 1<sup>ère</sup> année : *Lundi 10 Octobre 2011*

**Leçon N°2 : TP - Déterminer par la mesure la puissance sur l'air d'un aérotherme.**

**Objectif :** la séance de TP d'aujourd'hui, en anglais, complète et illustre les leçons précédentes, en français, concernant les échangeurs de chaleur. Après avoir étudié les fonctionnalités des appareils de mesure portatifs, les élèves mettent en application leurs connaissances afin de déterminer par la mesure la puissance sur l'air d'un échangeur eau/air de type aérotherme.

**Pré-requis :** à ce stade de leur formation, les élèves savent parfaitement que les grandeurs physiques mesurées doivent être les enthalpies et débit de l'air en entrée et sortie de l'échangeur. Ils connaissent la formule liant la puissance au débit et enthalpie de l'air.

**Déroulement :** le TP se passe évidemment dans l'atelier autour d'un aérotherme mural. J'attends de l'élève qu'il me propose une méthode de mesure, je l'ai aidé avec un questionnement et des remarques appropriés :



Vous pouvez visualiser un extrait de cette prestation sur la vidéo :

: [EMILE BTS FEE lycée St Michel 1<sup>ère</sup> année](http://www4.ac-nancy-metz.fr/pasi/spip.php?article598) <http://www4.ac-nancy-metz.fr/pasi/spip.php?article598>

**Bilan :** une séance encourageante, qui a révélé quelque chose d'intéressant ; les élèves concentrés sur la manière de prendre des mesures correctes, n'étaient pas dans un cours d'anglais mais bel et bien utilisaient l'anglais pour communiquer leurs résultats. La grammaire et le vocabulaire n'étaient pas toujours adéquats, mais j'ai pu remarquer une certaine spontanéité dans les propos. Je corrigeais la façon de prendre les mesures et les erreurs linguistiques.

A l'issue de cette 6<sup>ème</sup> semaine, un premier bilan me permet d'en tirer les conclusions suivantes :

- Pour capter l'attention des élèves, Il faut privilégier davantage l'apprentissage de nouveaux savoirs professionnels, l'anglais ne doit rester qu'un moyen de communication.
- Les exigences linguistiques doivent être graduelles, les exigences professionnelles doivent rester constantes.

**Fin leçon N°1 : Préciser les fonctionnalités des différentes parties d'une CTA.**

D'après leur référentiel des savoirs, les étudiants de BTS FEE doivent être capable, lors de séance de travaux pratiques, d'identifier, justifier et préciser le fonctionnement des différents éléments constituant un système relatif à leur spécialité, tel qu'une Centrale de Traitement d'Air ou un groupe de condensation.

Aujourd'hui, c'est la dernière partie de cette séquence au cours de laquelle je vais mettre en œuvre une stratégie un peu plus directive, avec des questions courtes et précises, aidant ainsi l'étudiant à présenter une petite partie d'un système technique.

La stratégie s'avère relativement efficace, les résultats sont loin d'être extraordinaires mais meilleurs que la semaine dernière, voici quelques extraits de prestations assez encourageantes :



Vous pouvez visualiser un extrait de cette prestation sur la vidéo :

: [EMILE BTS FEE lycée St Michel 2<sup>e</sup> année](http://www4.ac-nancy-metz.fr/pasi/spip.php?article598) <http://www4.ac-nancy-metz.fr/pasi/spip.php?article598>

**Bilan :** Cette 1<sup>ère</sup> séquence, certes un peu longue, a permis,

- d'ajuster ma stratégie pédagogique en fonction du niveau des élèves.
- aux élèves d'apprendre le vocabulaire technique de base propre à leur spécialité.
- de sceller ainsi les fondations des prochaines séquences relatives à l'étude de nouveaux savoirs professionnels tels que les systèmes de traitement d'air multizone, etc.

A suivre...

**BTS FEE 1<sup>ère</sup> année : Lundi 17 Octobre 2011**

**Leçon N°3 : Décrire les éléments d'une centrale de traitement d'air et expliquer ses fonctionnalités.**

**Objectif :** La séance d'aujourd'hui permet

- d'une part de réviser les fonctionnalités des éléments constituant une centrale de traitement d'air, qui est le 1<sup>er</sup> chapitre de leur spécialité enseignée depuis le début de l'année.
- et d'autre part d'acquérir le vocabulaire d'anglais technique spécifique à ce genre d'installation.

En effet, la CTA va servir de support à l'étude, en anglais, d'une partie importante de leur formation, la régulation et l'instrumentation.

**Pré-requis :** les élèves connaissent le rôle des éléments qui constituent une centrale de traitement d'air uni-zone.

**Déroulement :** le cours se passe en partie dans la salle de cours et en partie dans l'atelier. Comme je l'ai déjà signalé à maintes reprises, mes élèves ont besoin de voir et même toucher pour comprendre, l'image vidéo-projetée ne suffit pas toujours. J'essai de faire découvrir les termes qui désignent chaque partie de la centrale, puis à tour de rôle les étudiants décrivent les fonctionnalités de chaque élément à partir d'un texte bien simplifié mais non simpliste, visant à donner un exemple de ce que pourrait être la description orale d'un tel système :

*How to describe the AHU features & functions?*

- 
- 
- 
- 
  
- - 
  -
-

Chaque élève lit à haute voix une phrase et pour les encourager, j'imagine un petit challenge qui consiste à lire avec le meilleur accent et le meilleur rythme, le jury étant essentiellement constitué par les élèves eux mêmes.

**Bilan :**