



Le mot de la
Présidente

n° 13 – 2013

Cher(e)s Collègues,

Nous voilà, à présent, confrontés à une déferlante des MOOC (Massive Open Online Courses) présentés dans les médias comme une révolution pédagogique majeure qui pourrait à terme modifier les fondements de l'Université. Deux traductions françaises ont été énoncées pour les MOOC : les « Cours en ligne ouverts et massifs » proposé par George Siemens, un des créateurs canadiens des MOOC et les « Cours massifs en ligne libres » proposé par l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (cf l'article de D. DUNON dans cette lettre).

Les MOOC sont basés sur des vidéos présentant un cours sur lequel on peut revenir, avec des quizz, des forums et des exercices. Leur caractéristique est qu'ils sont disponibles gratuitement en ligne sur une plateforme dédiée. La communauté étudiante travaille ensemble pour progresser via des forums de discussion sur les réseaux sociaux (cf certaines Facultés médecine). Deux sites web référencent les MOOC au niveau planétaire et indiquent déjà plus de 700 MOOC concernant quasiment toutes les disciplines :

class-central.com/ et coursetalk.org/

Le nombre d'étudiants peut atteindre aujourd'hui facilement 100 000 inscrits pour un seul MOOC et probablement plusieurs millions dans un futur proche. L'affiliation d'établissements mondialement renommés aux deux plateformes les plus visibles, Coursera et Edx, entretient actuellement le succès des MOOC auprès des internautes et confortera globalement les hiérarchies des classements mondiaux des universités. L'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) s'appuyant sur UNISCIEL mettra ses premiers MOOC connectifs en ligne en janvier 2014.

Bien sûr, de nombreuses réticences s'élèvent pour dénoncer une tentative économique de valorisation de l'enseignement supérieur. Les détracteurs des

MOOC considèrent que ce qui se joue c'est la captation du marché par quelques marques réputées : un enjeu majeur dans nos sociétés qui considèrent l'économie de la connaissance comme la clef de leur développement. Ce qui inquiète aussi, c'est la standardisation des savoirs, garantis immuables et formatés qui pourrait ainsi conduire à un standard unique.

On peut, cependant, subodorer que les MOOC ne vont pas bouleverser les valeurs et les traditions des universités. En effet, ces enseignements numériques ne remplaceront pas l'ensemble de la formation universitaire : acquisition de compétences, travail pratique expérimental, séminaires en petits effectifs, confrontation des idées, et SOCIALISATION.

Quelles que soient les inquiétudes, la diffusion mondiale des MOOC conduit l'ensemble des universités à repenser leurs politiques de formation y compris dans les pays émergents. Tous vont devoir s'adapter afin de retenir leurs élites qui risquent à terme d'être captées par ces formations internationales.

Bien cordialement

Evelyne Garnier-Zarli

SOMMAIRE

Le mot de la Présidente.....	p1
Nominations.....	p2
Séminaire TP de biotech.....	p2
Séminaire de TP de physique.....	p2
Témoignage sur la MCA.....	p3
2013 – Année des MOOC.....	p4
Focus sur la FST de Fès.....	p5
Prochain colloque.....	p8
Bulletin d'inscription.....	p8

Nominations

Nous avons le plaisir de vous faire part de l'élection du **Pr Jean-Maurille OUAMBA** au **Conseil scientifique de l'AUF**, en tant que représentant de la CIRUISEF.

Coordonnées :

Jean-Maurille OUAMBA est Professeur Titulaire CAMES, Doyen de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Marien Nguabi de Brazzaville Congo, Vice-Président de la CIRUISEF, chargé de l'Afrique Centrale et de l'Océan indien, Secrétaire Permanent de la Société Chimique d'Afrique Centrale et des Grands-Lacs (SOCACGL).

Nous avons le plaisir de vous faire part de la nomination du **Pr Jean-Pierre CHABRIAT**, en tant que représentant de la CIRUISEF, au Consortium International d'Appui de l'Institut de Technologie (ITC) du Cambodge.

Coordonnées :

Jean-Pierre CHABRIAT, est Professeur titulaire à l'Université de La Réunion (Laboratoire d'Energétique, d'Electronique et Procédés), Doyen de la Faculté des Sciences et Technologie.

Séminaire de TP (valise Biotech)

Les participants ont été reçus durant deux semaines (du 10 au 21 juin 2013) à la **faculté des Sciences et Technologies de l'Université Paris-Est Créteil (UPEC)**. La CIRUISEF a diligenté un groupe d'experts pour animer ce séminaire de TP Biotech. Sous la houlette du **Pr. Yasmine ZUILY-FODIL**, coordonnatrice du séminaire et de Messieurs **Edouard MIAMBI** et **Michel DIOUF**, enseignants-chercheurs au Laboratoire Bioemco de l'UPEC, les participants ont réfléchi et manipulé sur :

- 1) Remise à jour intensive des enseignements
- 2) Caractérisation d'un gène d'intérêt (ADN complément)
- 3) Clonage de l'ADN dans *Escherichia coli* : amplification par PCR, insertion dans un vecteur puis dans *E. coli* (conservation)
- 4) Réalisation de constructions géniques
- 5) Transgénèse
- 6) Plans de cours et de travaux pratiques
- 7) Liste du matériel : appareils - petit matériel de laboratoire - milieux et produits chimiques

A la différence des travaux pratiques de physique et chimie sur lesquels la CIRUISEF travaille depuis plusieurs années, les biotechnologies constituent une nouvelle discipline et de nombreux pays de la francophonie ne les ont pas encore mis en place.

Les biotechnologies concernent des domaines aussi variés que la culture *in vitro* des plantes pour l'amélioration variétale, l'insertion d'un ou plusieurs gènes dans le génome de bactéries, d'algues, de levures, de plantes (transgénèse) pour l'agriculture, l'industrie, la médecine et la thérapie génique.



Souvenez-vous, le bureau CIRUISEF avait pris la décision de faire des **séminaires de formation**. Non pas parce que la valise ne puisse être commercialisée (au contraire, tous les matériels sont sur catalogues), mais pour des raisons éthiques. Les manipulations génétiques impliquent **une déontologie propre aux biologistes** et qui doit être transmise par les pairs.

Séminaire de TP de physique (armoire)

Après le succès que l'on sait du premier séminaire, en 2012 à Créteil (UPEC), la CIRUISEF avait projeté de faire le second au Burkina-Faso, mais les événements politiques en ont décidé autrement.

Ce séminaire très onéreux pour la CIRUISEF (déplacements des experts et matériels offerts aux participants) et pour les facultés qui envoient leurs participants, doit être traité différemment.

Les prises en charge devront être partagées soit par l'université qui accueille le séminaire (ou plusieurs universités), soit par un organisme intéressé.

Toutes propositions seront les bienvenues.

Mission de Conseil et d'Appui (MCA) TEMOIGNAGE du Doyen Mohcine ZOUAK



Pr. Mohcine ZOUAK

Durant le semestre du printemps 2013, la Faculté des Sciences et Techniques de Fès (FST) procédait au renouvellement de l'accréditation de ses formations. L'opportunité de recourir à la CIRUISEF pour demander une Mission de Conseil et d'Appui (MCA) était alors une chance que nous avons partagée avec le réseau des FST Marocaines, également concerné par l'évaluation, particulièrement au niveau licence où les rendements pédagogiques sont des plus faibles, et par la révision des programmes du tronc commun.

C'est ainsi que la FST de Fès a opté pour le choix de deux formations LST, la licence ETI (Electronique, Télécommunication et Informatique) et la licence GC (Génie Chimique) accessibles respectivement par le parcours MIP (Mathématiques - Informatique - Physique) et par le parcours BCG (Biologie - Chimie - Géologie).

Une première visite des experts a permis la mise en place d'un plan de travail, d'un échéancier et aussi l'échange les documents de travail. Cette première phase a permis d'établir les premiers contacts avec les enseignants, les membres de la commission pédagogique de l'établissement, les étudiants et les administratifs. Les documents de travail ont été discutés avec les experts (Aide au recueil des données et Canevas du rapport d'auto-évaluation) et un accord a été obtenu sur la forme, la nature des données et l'esprit des documents de base pour la MCA.



De droite à gauche : G. Raby, S. Farouk, M. Zouak, T. Achibat, S. Despiaux, N. Thézé et des étudiants de la FST.

Les champs d'investigation ont touché l'ensemble des aspects pédagogiques, scientifiques, organisationnels, de suivi et de gestion ainsi que la politique générale et le plan stratégique de l'établissement.

Les échanges entre les responsables de formation, l'administration et les experts doyens ont abouti à la réalisation de la deuxième visite de la MCA qui a permis aux experts de compléter les investigations *in situ* par d'autres rencontres avec les parties prenantes dans les formations et des visites des locaux et des infrastructures.

Le rapport final de la mission a été communiqué en toute confidentialité au Doyen de la FST, ce qui lui a laissé toutes les possibilités d'exploitation et de suivi des actions et recommandations en interne et vers les parties concernées. Pour notre cas, la diffusion a touché les équipes pédagogiques, la tutelle et le réseau des FST marocaines.

La MCA a permis de réaliser une évaluation objective et compatible avec les standards et les référentiels des formations au niveau de l'espace Francophone et donc selon les normes internationales. La compétence dans la prestation du conseil et de l'appui était largement assurée par des évaluateurs qui étaient tous les responsables ou anciens responsables d'établissements scientifiques, experts dans leur champs disciplinaire et dans la gestion opérationnelle et stratégique de l'enseignement universitaire.

Pour la FST de Fès, nous pensons que la démarche constructive de cette mission a été menée avec beaucoup de rigueur scientifique, prudence et diplomatie ce qui a garanti le bien-être des personnes impliquées (étudiants, enseignants et administratifs) et a assuré l'adhésion du corps enseignant. L'implication des étudiants dans ce processus d'évaluation, non conventionnel dans notre région était également un réel succès.

Indéniablement, cette MCA a été utile et a fourni des informations précises et exactes en mesure de permettre un jugement de valeur conforme à nos attentes initiales telles qu'exprimées à la Présidence de la CIRUISEF et aux collègues experts lors des premiers contacts. C'est un vrai accompagnement dans le progrès pour nos équipes pédagogiques qui a bien réussi grâce aux compétences de l'équipe de la mission, leur grande attitude d'écoute, la qualité du questionnement informatif (formel et informel), et bien sûr l'excellente préparation et suivi de toutes les phases des deux missions ce qui est en parfaite harmonie avec le cadre fixé par la CIRUISEF.

Un grand remerciement à l'équipe des experts, à la Présidente de la CIRUISEF et à son bureau.

2013 « L'année des MOOC »

Apparus au grand public fin 2012, les MOOC (Massive Open Online Courses), ou CLOM en français (Cours en Ligne Ouverts et Massifs), constituent un événement planétaire en passe de laisser une trace durable dans l'histoire de l'éducation. Prenant en compte leur développement exponentiel en Amérique du nord, les pays de l'OCDE et émergents sont en train de redéfinir leurs politiques en terme d'enseignement numérique. Dans le même temps, les MOOC sont l'objet d'importants débats cherchant à déterminer s'il s'agit réellement d'une révolution pédagogique majeure et s'ils modifieront ou non les fondements de l'Université.

Les MOOC sont le fruit de plus de cinquante ans de travaux de recherche dans le domaine de la formation assistée par ordinateur. Le fait nouveau est que grâce à l'évolution technologique sans précédent d'internet et des réseaux sociaux, des millions d'étudiants à travers le monde sont aujourd'hui inscrits **gratuitement** à ces MOOC. Ils sont basés sur de courtes vidéos (7-8 vidéos de 5-10 min pour une heure de cours) présentant un cours augmenté sur lequel on peut revenir, avec des quizz et des exercices. Les étudiants travaillent ensemble pour progresser via des forums de discussion sur les réseaux sociaux. Ils doivent rendre des travaux personnels qui peuvent être évalués par leurs pairs. Dans cette hypothèse, l'évaluation réalisée par les étudiants est validée par l'équipe enseignante et est intégrée au travail demandé aux étudiants inscrits au MOOC.

Cette pédagogie nouvelle devrait permettre à chacun d'assimiler à son rythme et revaloriser le travail personnel. La possibilité pour les étudiants de contacter l'enseignant par courriel augmente notablement les interactions enseignant-étudiant par rapport à un cours en amphithéâtre. Cet outil pédagogique transforme le travail de l'enseignant qui dispose des outils de mesure de l'assimilation et des blocages de ses étudiants. Néanmoins, les MOOC présentent actuellement des défauts qui devront être revus : ils sont exigeants - la charge de travail est très lourde tant pour les enseignants que pour les étudiants -, le taux d'abandon est très élevé et les certifications proposées aujourd'hui ne sont pas satisfaisantes.

La mise en oeuvre des MOOC dépend du développement de plateformes logicielles dédiées

permettant l'accès simultanés à de nombreux étudiants, souvent plus de cent mille voire prochainement plus d'un million, aux produits qui leur sont offerts au sein du MOOC. Aujourd'hui trois plateformes américaines se distinguent : Udacity, Coursera, la plus célèbre des plateformes avec plusieurs millions d'inscrits et plus de 500 MOOC, et edX, une association à but non lucratif créée par le Massachusetts Institute of Technology associé à Harvard. Alors que plusieurs pays sont en train de réfléchir au développement de leurs propres plateformes, le 28 octobre 2013 la France a lancé sa plateforme numérique FUN. Cette plateforme est consacrée à l'ensemble des outils pédagogiques numériques et les premiers MOOC seront en ligne début 2014. Une action spécifique importante de FUN est destinée à la francophonie.

ADAGE CIRUISEF

Nous avons le devoir de former
à " l'éthique de la connaissance " nos étudiants
et de réfléchir aux orientations de la recherche
que nous menons aujourd'hui
et préparons pour demain.

L'engouement d'établissements d'enseignement supérieurs prestigieux à développer des MOOC souligne les attentes importantes en termes de soutien à la politique universitaire et à la personnalisation des cursus des étudiants. Le classement des MOOC en fonction de leurs objectifs en est une illustration : (1) MOOC à haute visibilité destinés à une audience mondiale visant à contribuer au rayonnement de l'établissement, (2) MOOC internes conçus pour les étudiants d'un établissement, en particulier pour les enseignements à effectifs importants, (3) MOOC de réseaux d'établissement partenaires en formation initiale ou en formation continue et (4) MOOC citoyens visant à diffuser la culture scientifique auprès de la société. Enfin, les MOOC vont faire évoluer les missions des enseignants - chercheurs au sein de l'université. L'universitaire va vraisemblablement devenir un enseignant « coach » dont les rôles seront de développer les compétences des étudiants, de personnaliser son enseignement pour chaque étudiant, de faire naviguer les étudiants dans un catalogue de connaissance dont les MOOC, de créer des liens entre les étudiants et le monde professionnel.

Quelles que soient leurs évolutions futures, les MOOC constituent dès aujourd'hui une innovation

majeure pour l'accès au savoir permettant une démultiplication des étudiants, facilitant leur apprentissage et promouvant les interactions tant avec l'équipe enseignante qu'avec leurs pairs.

Néanmoins, les MOOC ne vont pas bouleverser les valeurs et les traditions des universités. En effet, ces enseignements numériques ne remplaceront pas l'ensemble des enseignements présentiels : acquisition de compétences, travail pratique expérimental, séminaires en petits effectifs, confrontation des idées, etc. L'intérêt des universités et des étudiants est d'ajouter les MOOC au catalogue des outils pédagogiques. Depuis près de 1000 ans, l'université a su s'adapter à des révolutions majeures : invention de l'imprimerie, révolution industrielle, internet ; il est donc naturel qu'elle s'enrichisse de cette innovation. Toutefois le monde universitaire doit être prudent : la révolution internet a mené à des crises accompagnées de réductions importantes d'emploi dans le secteur des médias et de la musique. Enfin, la diffusion mondiale des MOOC touche déjà les pays émergents, dont l'Afrique, qui devront s'adapter à cette révolution.

Cependant, les difficultés liées à la certification des MOOC ouvrent la porte à des coopérations intenses au sein de réseau d'établissements associant universités du Nord et du Sud qui pourront organiser les examens traditionnels permettant de valider ces enseignements. Il s'agira également dans ces réseaux d'associer l'ensemble des universités partenaires à la conception des MOOC.

Prof. Dominique Dunon-Bluteau

Ancien Directeur de la Faculté de Biologie de l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), Attaché de coopération scientifique et universitaire à l'Ambassade de France en Suisse.

L'Université de Ziguinchor (Sénégal) et son UFR de Sciences et Technologie annoncent un séminaire sur :

LES ENERGIES RENOUVELABLES et DEVELOPPEMENT DURABLE

OOOOOO

Le 4^{ème} CASAMANSUN 2014

du

15 au 17 mai 2014

Les résumés sont à envoyer à :
moctar.camara@univ-zig.sn
ludoviclacheze@yahoo.fr

Focus sur la FST de Fès – MAROC



Depuis sa création en 1992, et comme l'ensemble des Facultés des Sciences et Techniques Marocaines, la FST de Fès a pour vocation d'instruire tout ce qui concerne l'enseignement supérieur et la recherche dans les domaines des Sciences et Techniques. C'est un établissement à accès régulé qui se fait par une sélection des étudiants basée sur les notes et sur le type du baccalauréat.



La FST de Fès est structurée autour de huit départements d'enseignement et de recherche :

- 1/Mathématiques
- 2/Informatique
- 3/Génie Electrique
- 4/Génie Mécanique
- 5/Génie Industriel
- 6/Sciences de la vie
- 7/Chimie
- 8/Environnement.



Une offre de formation variée:

Cette année 2013/2014, presque 4000 étudiants de 23 nationalités différentes évoluent dans les espaces de l'établissement.



L'encadrement est assuré par 181 Enseignants - Chercheurs et 67 personnels administratifs et agents techniques permanents. Plus d'une centaine de vacataires et professionnels du monde socio économique viennent chaque année renforcer les équipes de formation et d'encadrement. L'offre de formation la FST de Fès s'étale sur les 3 niveaux LMD et s'étend aux filières d'ingénieurs :

10 filières de Licences Sciences et Techniques et 2

portails d'accès :

Portail MIP

Portail BCG

Calcul Scientifique et Application	Techniques d'analyse et contrôle qualité
Génie Industriel	Génie Chimique
Génie Informatique	Biologie et Santé
Conception et Analyse Mécanique	Eau & Environnement
Électronique Télécommunication & Informatique	Biotechnologie, Hygiène et Sécurité des Aliments

Mathématique Informatique Physique

Biologie Chimie Géologie

* Systèmes Intelligents et Réseaux.	* Biotechnologie Microbienne
* Ingénierie Mécanique	* Chimie des Molécules Bioactives
* Génie Industriel	* Gestion et Conservation de la Biodiversité
* Systèmes Microélectroniques et Informatique Industriel.	* Hydrologie de surface et Qualité des eaux
* Recherche Opérationnelle & Statistique: Structure Discrète	* Chimiométrie et analyse chimique: Application à la gestion industrielle de la qualité.
* Génie des matériaux et des procédés	

11 filières Master Sciences et Techniques (MST) :

4 filières d'ingénieur d'état:

1. Systèmes Électroniques et Télécommunications
2. Conception Mécanique et Innovation
3. Industries Agricoles et Alimentaires
4. Ingénierie en Mécatronique

Une recherche structurée :

Les activités de recherche sont regroupées dans 13 laboratoires constituant la base du Centre d'Etudes Doctorales "Sciences et Techniques de l'Ingénieur" (CED STI) qui couvre 3 formations doctorales et 25 laboratoires appartenant à six composantes de l'Universités Sidi Mohamed Ben Abdellah (Ecole Supérieur de Technologie, Ecole Nationale des Sciences Appliquées, Faculté Polydisciplinaire de Taza, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Ecole Normale Supérieur). Plus de 350 doctorants sont inscrits dans notre CED.

3 Formations doctorales

- Sciences et Génie de la Matière, de la Terre et de la Vie
- Sciences de l'Ingénieur, Sciences Physiques, Mathématiques et Informatique.
- Sciences Médicales et Recherche Translationnelle.

13 laboratoires de Recherche de la FST :

* Biotechnologie Microbienne
* Molécules Bioactives : Structure et Fonction
* Ecologie fonctionnelle et Environnement
* Chimie Appliquée
* Chimie Organique Appliquée
* Chimie de La Matière Condensée
* Géo-Ressources et Environnement
* Modélisation et Calcul Scientifique
* Algèbre Analyse Fonctionnelle et Appli.
* Signaux, Systèmes et Composants
* Génie Mécanique
* Systèmes Intelligents et Applications
* Techniques Industrielles

Coopération internationale

La FST de Fès a développé une forte coopération internationale à travers la participation des équipes de recherche de l'établissement à des programmes de recherche internationaux (7^{ème} programme cadre, TEMPUS) et l'implication de ses chercheurs dans les différentes activités de la communauté scientifique nationale et internationale. Elle a aussi acquis une riche expérience de coopération dans le domaine de la formation académique et de recherche à travers la mise en place de la double diplômation, échanges de bonnes pratiques, cotutelle et co-encadrement de thèses.

Des espaces agréables en pleine mutation:



Depuis plus que 7 ans déjà, la FST a été transformée en un grand chantier dont l'objectif n'est autre que de reconstruire l'ensemble de la faculté et de satisfaire les normes internationales des établissements d'enseignement supérieur en sciences et techniques. Déjà, de grandes réalisations sont là, d'autres sont en cours, et d'autres encore sont à venir.

Bâtiment d'ingénierie



*Bibliothèque & Centre de Conférences
Administration pédagogique*



Bâtiment d'enseignement et Projet de locaux de TP



Une vie étudiante animée:

La vie étudiante est riche et variée, avec plus d'une vingtaine de clubs d'étudiants qui animent le quotidien avec différentes activités sportives, de la musique, du théâtre, ainsi que des actions sociales et culturelles. Compétitions locales et nationales sont des événements quotidiens qui complètent la formation et le bien être des étudiants.



COMPTES-RENDUS CIRUISEF

La réunion du nouveau Bureau CIRUISEF s'est déroulée à l'Université Paris-Est Créteil (UPEC) du 18 au 20 octobre 2013.

Les comptes rendus :

- du bureau d'avril 2013
- de l'assemblée triennale 2013 à Québec
- du bureau d'octobre 2013

sont mis en ligne sur le site web de la CIRUISEF : <http://www.ciruisef.com/>

PROCHAIN COLLOQUE CIRUISEF

Université Mohamed V - Agdal

Faculté des Sciences
Rabat - Maroc

Réflexions sur la Formation d'un enseignant scientifique

Du 17 au 21 novembre 2014

OBJECTIFS

Le colloque, à travers ses séances plénières et ses ateliers, s'interrogera sur les **connaissances et compétences** nécessaires à l'exercice des missions d'un enseignant scientifique au niveau des différents cursus à enseigner, du primaire au supérieur.

Suite aux réformes de l'Enseignement supérieur dans l'espace francophone, la communauté scientifique, en collaboration et complémentarité avec d'autres communautés, réfléchira aux enjeux et objectifs à atteindre dans ce secteur particulier des domaines de formation.

Venez apporter votre contribution, vos idées et vos travaux de référence.

CIRUISEF – Bulletin 2014

- adhésion
 renouvellement d'adhésion
(150 euros)

Nom du Directeur/Président/Doyen :
Prénom :
Université :
.....
Faculté/Institut/Ecole :
.....
Adresse :
.....
Pays :
Tél :
Fax :
Mail :

- 1- A l'étranger, règlement par virement bancaire à la banque SOCIETE GENERALE Paris Sorbonne, 27 Bd Saint Michel – 75 005 Paris (France), cf le secrétariat Ciruisef.
 2- En France, règlement par bon de commande
 3- Règlement lors de votre visite à la CIRUISEF

Retourner dans les 3 cas le formulaire d'adhésion dûment complété par courrier (accompagné de votre bon de commande pour les Facultés françaises) ou par mail et/ou fax pour les autres pays à :

CIRUISEF (à l'attention de E. Garnier-Zarli)
Université Paris Est-Créteil
Faculté des Sciences et Technologie
61 avenue du Général de Gaulle
94 000 Créteil (France)
Tél : 00 (33) (1) 45 17 16 58 (secrétariat)
Fax : 00(33)(1)45 17 19 99

Directeur de la publication :
Evelyne Garnier-Zarli
CIRUISEF – réseau de l'AUF
Parution novembre 2013



<http://ciruisef.com>

CIRUISEF - Sciences et Technologie en Francophonie - réseau institutionnel de l'AUF
association de loi française 1901 à but non lucratif (déclaration du 23 janvier 1989 et du JO. du 3 avril 2004
N°SIRET 498 074 855 00012 - code APE 913 E)

