

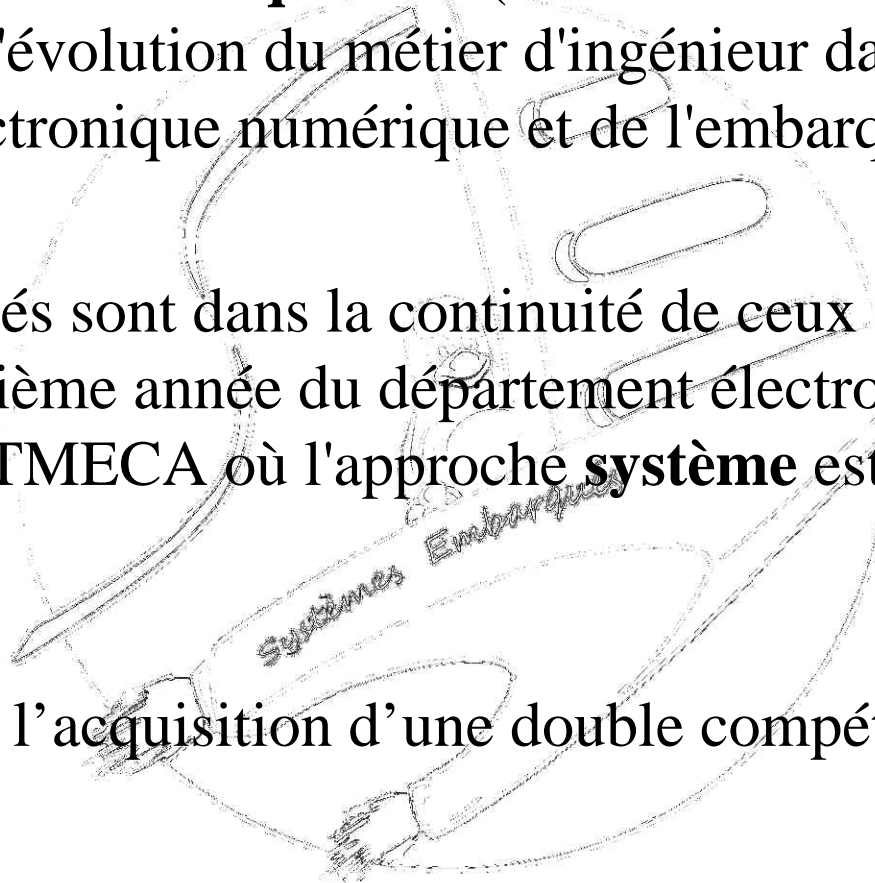
Présentation de l'option Systèmes Embarqués SE 2011-2012

Patrice KADIONIK
ENSEIRB-MATMECA - IMS



Introduction

- L'option **Systemes Embarqués SE (Communicants)** essaye de tenir compte de l'évolution du métier d'ingénieur dans le domaine de l'électronique numérique et de l'embarqué.
- Les cours proposés sont dans la continuité de ceux dispensés en première et deuxième année du département électronique de l'ENSEIRB-MATMECA où l'approche **systeme** est ici privilégiée.
- L'option SE vise l'acquisition d'une double compétence HW et SW.



Introduction

- 3 points importants sont à noter :
 - Les systèmes embarqués sont communicants : l'aspect communications et réseaux n'a pas été oublié dans l'option SE puisqu'elle constitue une UV entière. La sécurité des systèmes est aussi abordée que ce soit sur les aspects matériels que sur les aspects logiciels et réseaux.
 - La conception des systèmes numériques est approfondie avec l'introduction de la conception par codesign pour l'approche Système sur Silicium (SoC) et de la modélisation et synthèse de haut niveau.
 - Les systèmes embarqués intègrent de plus en plus de logiciels (qui sont en fait la valeur ajoutée dans le système...). Deux UV entières sont consacrées à ce point : programmation système, Temps Réel, Linux embarqué, programmation orientée objet... Les Logiciels Libres pour l'embarqué sont abordés dans le cadre de l'option.



Description des UV

MODULES	UV	INTITULÉS	ECTS
	E9SE-A	Systèmes d'exploitation	5
IT346		Systèmes d'exploitation. Programmation système	1
IT331		Systèmes embarqués. Linux pour l'embarqué	1,5
IT332		Systèmes d'exploitation Temps Réel	1,5
IT300		Java pour l'embarqué	1



Description des UV

MODULES	UV	INTITULÉS	ECTS
	E9SE-B	Systèmes sur Silicium. SoPC. Codesign	5
ME316		SoC et SoPC. Codesign	2
MI303		Processeurs DSP pour l'embarqué	1,5
MI302		Architecture avancée	1,5



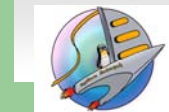
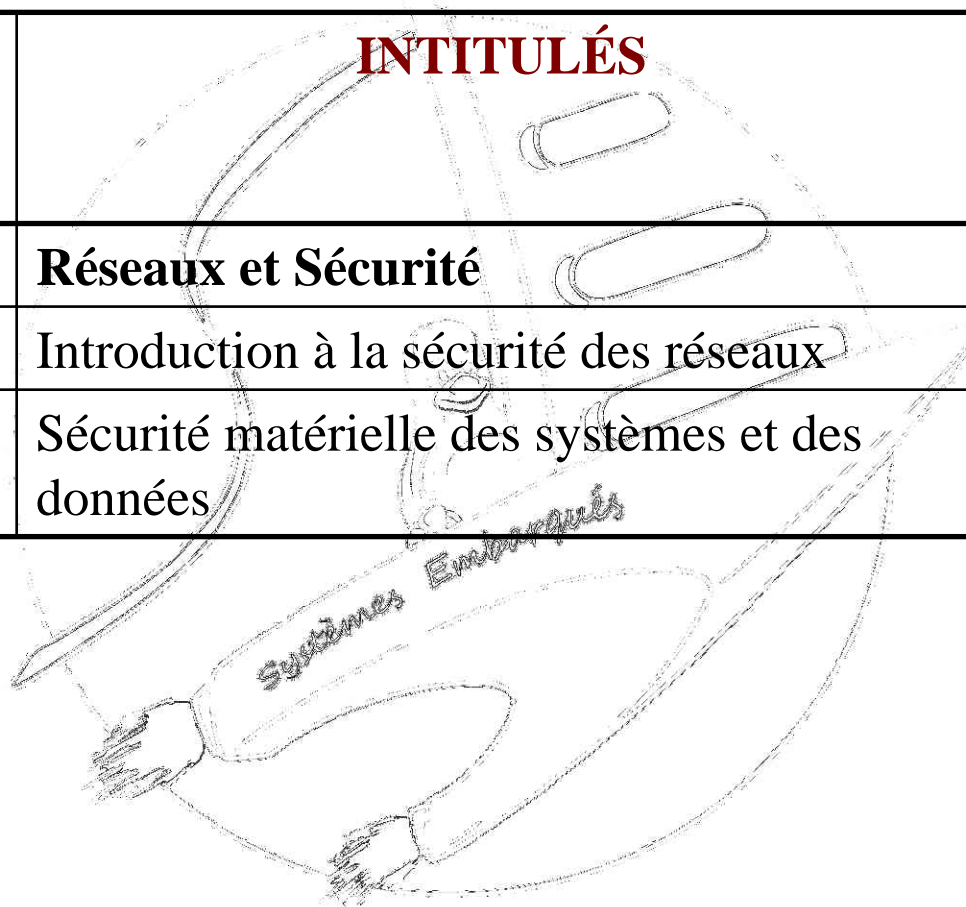
Description des UV

MODULES	UV	INTITULÉS	ECTS
	E9SE-C	Langages et modélisation de systèmes	5
IT335		Modélisation de systèmes par la méthode UML	1.5
ME333		Flot de conception numérique avancé	2
PG304		Langage Java	1,5



Description des UV

MODULES	UV	INTITULÉS	ECTS
	E9SE-D	Réseaux et Sécurité	5
RE333		Introduction à la sécurité des réseaux	3
ME330		Sécurité matérielle des systèmes et des données	2



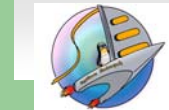
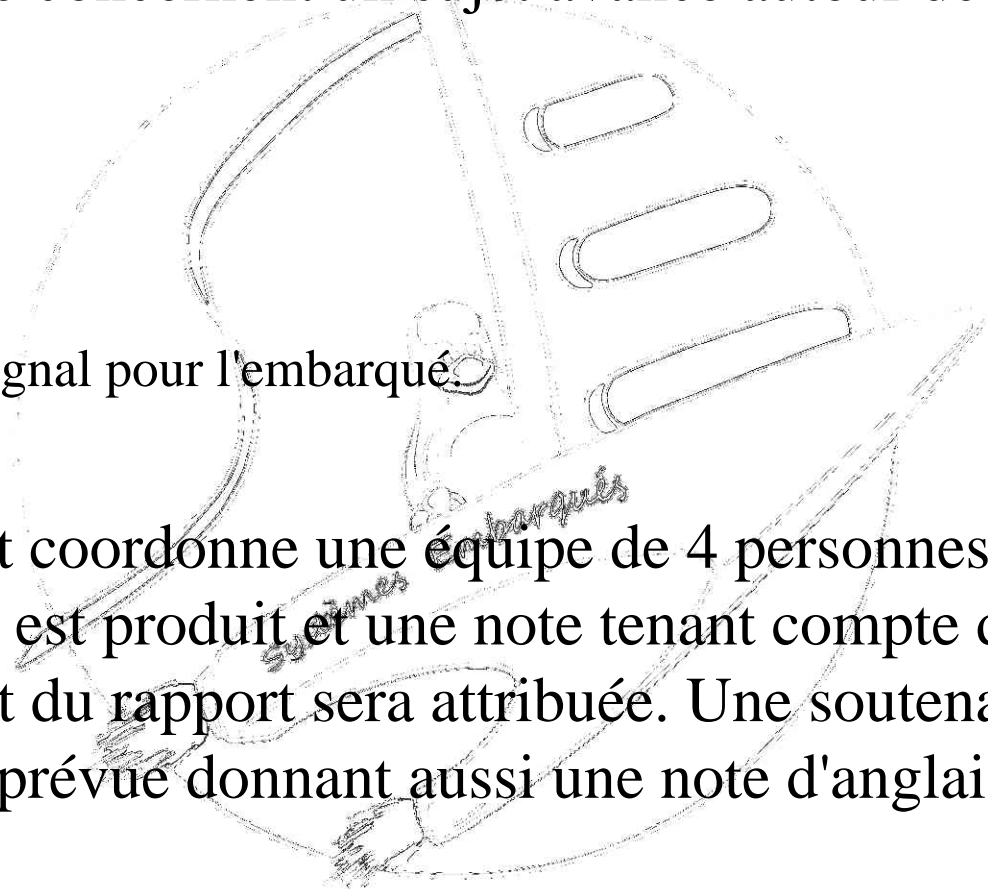
Description des UV

MODULES	UV	INTITULÉS	ECTS
	E9SE-E	Personnalisation. Approfondissement	5
IT342		Temps Réel sous Linux. Développement noyau	1
IT326		Pilotes de périphériques	1
PR310		Projet avancé en Systèmes Embarqués	3



Projet avancé

- Le projets avancé concernent un sujet avancé autour de l'embarqué :
 - Conception.
 - Codesign.
 - Temps Réel.
 - Traitement du signal pour l'embarqué.
- Un chef de projet coordonne une équipe de 4 personnes par sujet. Un rapport est produit et une note tenant compte du travail effectué et du rapport sera attribuée. Une soutenance en anglais est aussi prévue donnant aussi une note d'anglais.



Master II Recherche

- Les étudiants de l'option SE peuvent être inscrits au Master II Recherche d'Electronique de l'Université de Bordeaux 1 en même temps que leur scolarité à l'ENSEIRB-MATMECA.
- Les élèves inscrits au Master Recherche devront :
 - Participer à l'organisation de la conférence ICBM qui se tiendra au laboratoire IMS.
 - Présenter oralement en anglais (avec transparents) un article à la conférence ICBM sur un thème se rapportant à l'électronique numérique. Le papier à présenter est fourni par le responsable de l'option SE.
 - Faire un PFE dans un laboratoire de recherche ou dans un service de R&D d'une entreprise.



Débouchés professionnels

- Insertion très rapide dans la vie professionnelle comme ingénieur d'études dans les domaines de l'électronique embarquée et informatique embarquée :
 - SSII, SSSL, grands comptes, PME.
- **Taux d'insertion de 75 % de la promotion 2009 au 01/01/2010 !** (<http://www.enseirb-matmeca.fr/extranet/fr/filemanager/active?fid=3741>)
- Poursuite d'étude possible en thèse...
- Plus d'informations : la page de l'option SE :

<http://www.enseirb-matmeca.fr/~kadionik/se/>



Questions ?

