

Polytech'Tours 64, Avenue Jean Portalis 37200 TOURS Tél. +33 (0)2 47 36 14 14 www.polytech.univ-tours.fr



Magneti Marelli Allée d'Argençon 86100 CHATELLERAULT Tél. +33 (0)5 49 02 95 00 www.magnetimarelli.com

Spécialité Informatique Industrielle

4^{ème} année 2014/2015

Carnet de suivi

Apprenti:

Thibault ARTUS

thibault.artus@etu.univ-tours.fr

Tuteur industriel:

Olivier CAPIAUX

olivier.capiaux@magnetimarelli.com

Tuteur académique:

Baudouin MARTIN

baudouin.martin@gmail.com

Table des matières

l.	Introduction	. 4
II.	Période « Polytech'Tours »	. 5
	Semaine 36 : du 1 au 7 septembre :	. 5
	Semaine 37 : du 8 au 14 septembre :	. 6
	Semaine 38 : du 15 au 21 septembre :	. 7
	Semaine 39 : du 22 au 28 septembre :	. 8
	Semaine 40 : du 29 septembre au 5 octobre :	. 9
	Semaine 41 : du 6 au 12 octobre :	10
	Semaine 42 : du 13 au 19 octobre :	12
	Semaine 43 : du 20 au 26 octobre :	13
	Semaine 44 : du 27 octobre au 2 novembre :	14
	Semaine 45 : du 3 au 9 novembre :	15
	Semaine 46 : du 10 au 16 novembre :	16
	Semaine 2 : du 5 au 11 janvier :	17
	Semaine 3 : du 12 au 18 janvier :	18
	Semaine 4 : du 19 au 25 janvier :	19
	Semaine 5 : du 26 janvier au 1 ^{er} février :	20
	Semaine 6 : du 2 au 8 février :	21
	Semaine 7 : du 9 au 15 février :	22
	Semaine 8 : du 16 au 22 février :	23
	Semaine 9 : du 23 février au 1er mars :	24
	Semaine 19 : du 4 au 10 mai :	25
	Semaine 20: du 11 au 17 mai :	26
	Semaine 21 : du 18 au 24 mai :	27
	Semaine 22 : du 26 au 31 mai :	28
	Semaine 23 : du 1 ^{er} au 7 juin :	29
	Semaine 24 : du 8 au 14 juin :	30
	Semaine 25 : du 15 au 21 juin :	31
	Semaine 26 : du 22 au 28 juin :	32
III.	Périodes « Magneti Marelli »	33
	Semaine 27 : du 30 juin au 6 juillet :	33
	Semaine 28 : du 7 au 13 juillet :	34
	Semaine 29 : du 14 au 20 juillet :	35

	Sem	naine 30 : du 21 au 27 juillet :	36
	Sem	aine 31 : du 28 juillet au 3 août :	37
	Sem	naine 32 : du 4 au 10 août :	38
	Sem	naine 33 : du 11 au 17 août :	39
	Sem	naine 34 : du 18 au 24 août :	40
	Sem	naine 35 : du 25 au 31 août :	41
	Sem	aine 47 : du 17 au 23 novembre :	42
	Sem	naine 48 : du 24 au 30 novembre :	43
	Sem	aine 49 : du 1 au 7 décembre :	44
	Sem	aine 50 : du 8 au 14 décembre :	45
	Sem	aine 51 : du 15 au 21 décembre :	46
	Sem	aine 52 : du 22 au 28 décembre :	47
	Sem	aine 1 : du 29 décembre au 4 janvier :	48
	Sem	aine 10 : du 2 au 8 mars :	49
	Sem	raine 11 : du 9 au 15 mars :	50
	Sem	raine 12 : du 16 au 22 mars :	51
	Sem	raine 13 : du 23 au 29 mars :	52
	Sem	aine 14 : du 30 mars au 5 avril :	53
	Sem	naine 15 : du 6 au 12 avril :	54
	Sem	naine 16 : du 13 au 19 avril :	55
	Sem	naine 17 : du 20 au 26 avril :	56
	Sem	aine 18 : du 27 avril au 3 mai :	57
	Sem	aine 27 : du 29 juin au 5 juillet :	58
	Sem	raine 28 : 6 au 12 juillet :	59
I۷	′ .	Annexes du carnet de suivi	60
	a.	Relevé de notes complété « au fil de l'eau »	60
	b.	Fiches de définition de projet industriel 4A	61
	С.	Grille d'évaluation en entreprise de l'année 3A	62

I. Introduction

II. Période « Polytech'Tours »



Semaine 36 : du 1 au 7 septembre :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Modèle & Simulation	 Découverte du logiciel Arena et de ses fonctionnalités. Etude d'un exemple de simulation. 	OK	
Principes et Normes des Réseaux	 Découverte et définitions du modèle OSI et de ses différentes couches + cours sur la notion de transmission de l'information. 	OK	
Programmation HDL	 Remise à niveau sur le logiciel Quartus ainsi que sur les bascules D 	OK	
Recherche Opérationnelle	 Définitions et explications de la recherche opérationnelle. Généralités sur les graphes (définitions et concept + matrices associées) 	OK	
Système à Evènements Discrets	 Cours sur les réseaux de Pétri (Définitions, exemples, graphe de marquage, propriétés, invariants) 	OK	
Robotique	 Chapitre sur les transformations homogènes (rotation, translation, matrices associées) 	OK	
Langage Orienté Objet	 Définitions et explications des classes en C++ (exemple sur les complexes) 	Moyen	Pédagogie du prof à revoir !





Semaine 37 : du 8 au 14 septembre :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Modèle & Simulation	 Cours sur les modules logiques de base et système terminal/non terminal 	OK	
Principes et Normes des Réseaux	 Chapitre 3 : adresse MAC, collision, principe de jeton Chapitre 4 : Ethernet, switch et VLAN 	OK	
Système à Evènements Discrets	 Chapitre sur les réseaux de Pétri temporisés TD1 : Calcul d'invariants 	OK	
Programmation HDL	- Rappel sur les bases du Verilog	OK	
Recherche Opérationnelle	 Problèmes du plus court chemin, algorithme de Dijkstra et Bellman 	OK	
Robotique	 Chapitre sur les déplacements robotiques. Cours sur le modèle géométrique direct, matrice de Denavit. 	OK	
Langage Orienté Objet	 Notion bibliothèque statique et dynamique, cours structures et classes, exercices sur les unions et les classes 	Moyen	Manque de pédagogie !
Commande de Systèmes Dynamiques	 Cours sur les fonctions de transfert d'un système du 1^{er} et du 2^{ème} ordre, réponse indicielle et fréquentielle 	OK	
Anglais	 TP d'anglais présentation de soi, exercice sur la formulation de questions. Exercice sur les relances de conversation 	OK	





Semaine 38 : du 15 au 21 septembre :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Programmation HDL	 TP Commande d'un moteur et cours sur les modèles Gate Level et Data FLow 	OK	
Robotique	 Exercice de base et sur les changements de repères. Cours sur les modèles géométriques inverses 	OK	
Principes des Normes et Réseaux	 Fin des cours sur le protocole TCP/IP, notion d'adressage 	OK	
Anglais	 Exercice sur la prononciation et l'écriture phonétique 	OK	
Modèle & Simulation	 TD et TP informatique, utilisation des nouveaux modules Route, Station et Record 	OK	
Commande de Systèmes Dynamiques	 Cours sur les diagrammes de Black, la correction et les différents types de correcteur 	OK	
Langage Orienté Objet	- Exercices sur les structures	OK	





Semaine 39 : du 22 au 28 septembre :

INTITULE COURS	notions e	TUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Modèle & Simulation	- TP sur les kanbo Sequence et R		OK	
Principes des Normes et Réseaux	- TD sur le modè entre deux ap		OK	
Système à Evènements Discrets		s files d'attentes (alculs d'invariants	OK	
Programmation HDL	- TP3 registre à c machine d'éto	<u> </u>	OK	14/20 sur le TP3
Recherche Opérationnelle	- Chapitre sur le algorithme de	· ·	OK	
Robotique	- TD application de déplaceme		OK	
Langage Orienté Objet	 Cours structure exercices sur le classes 	·	Moyen	Redoublement d'effort pour comprendre ce que nous raconte le prof
Commande de Systèmes Dynamiques	 Cours sur les fo transfert d'un s du 2^{ème} ordre, proportionnel. Dérivée /Intég 	ystème du 1 ^{er} et notion de	OK	
Anglais	 Travail sur les to Travail sur les n téléphone et é téléphoniques 	atouages (uméros de echanges	OK	
Gestion des Ressources Humaines	 Gestion de col TD sur les confl médiateur 		OK	





Semaine 40 : du 29 septembre au 5 octobre :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Modèle & Simulation	- Séance 9 : Batch et Match	OK	
Principes des Normes et Réseaux	- Couche 7 du modèle OSI : Application	OK	
Système à Evènements Discrets	 Chapitre 3 : File d'attentes Chaînes de Markov à temps continu Fin du cours 	OK	
Programmation HDL	 Suite et fin du TP4 : machine d'états TP5 : les mégafonctions 	OK	16/20 sur le TP4
Recherche Opérationnelle	 Exercices: Graphe potentiel- tâche, diagramme de Gantt, PERT Algorithme de Kruskal Recherche d'arborescence de poids minimum 	OK	
Robotique	 Suite TD application du MGD et calcul de déplacements robotiques 	OK	
Langage Orienté Objet	Exercices de TDFin de CM	Moyen	Toujours incompréhensible. Travail en totale autonomie. Faisons-nous même le cours.
Commande de Systèmes Dynamiques	 Exercices sur la discrétisation de signaux analogiques Cours sur la commande numérique 	OK	
Anglais	- Exercices d'expression orale	OK	
Analyse Numérique	 CM : Présentation de Maple TP1 : Initiation à Maple Exercice de régression linéaire 	OK	
Droit du Travail	Les grandes familles de droitLes acteurs du droit du travail	OK	
Gestion des Ressources Humaines	- Conduite de réunion	OK	





Semaine 41 : du 6 au 12 octobre :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Systèmes à Evènements Discrets	- Contrôle terminal	OK	11.5/20
Modélisation & Simulation	 TP guidé sur l'utilisation des blocs Batch Match et Separate de Arena Simulation d'une station de ski (modélisation d'un TD de Systèmes à évènements discrets) 	OK	
Commande de Systèmes Dynamiques	Cours sur le placement des pôlesMéthode d'Euler	OK	
Programmation HDL	 Fin du TP sur l'utilisation des méga fonctions : programmation de la carte et implémentation de plusieurs chenillards de LEDs 	OK	15/20 sur le TP5
Analyse numérique	 Découverte du logiciel Maple, modélisation d'une courbe et création de droites de régression linéaire 	OK	
Anglais	 Etude de texte sur le marketing Exercice de prononciation Etude de texte et exercice sur la génération des ''Baby boomer'', génération X et génération Y 	OK	
Robotique	 Fin des multiplications des matrices du bras robotisé (TD précédent) Vérification des calculs grâce à un fichier Excel 	OK	
Recherche opérationnelle	 Fin des TDs Contrôle intermédiaire Début de la partie 2 du cours : Programmation linéaire Chapitre 1 : Formulations et solutions graphiques 	OK	10.5/20 au CC
Protocoles et normes réseaux	 Découverte du protocole TCP IP Découpage d'un réseau IP Exercices de manipulation d'adresses IP et masques de sous réseau Genèse et routage IP (algorithmes de routage) 	OK	

Gestion des - ressources humaines	TP sur le rôle des managers : séparés en groupe de 5 ou 6, un manager est désigné. Il existe 3 types de manager : laisser-faire (laisse le groupe se débrouiller), paternaliste (ne donne pas de vision globale du projet, surveille toutes les étapes), participatif (participe au projet, écoute les suggestions)	OK
Langage - Orienté Objet -	TP1: création d'une classe complexe et implémentation des fonctions vue dans le TD1&2 TP2: création d'une classe fraction et implémentation des fonctions vues dans le TD4	OK





Semaine 42 : du 13 au 19 octobre :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Droit du travail	- Introduction au droit du travail	OK	
Modélisation & Simulation	 TP guidé sur l'utilisation des blocs Routes, Conveyors et Sequences 	OK	
Commande de Systèmes Dynamiques	 TD Asservissement numérique Fonction de transfert numérique Etude de la stabilité d'un système numérique Correction analogique discrétisée 	OK	
Programmation HDL	 TP sur l'utilisation des méga fonctions : Programmation de la cate et implémentation de plusieurs chenillards de LEDs 	ОК	
Analyse Numérique	 TP sur la régression linéaire et l'interpolation polynomiale 	OK	
Anglais	 Etude de texte : 3D Printing, Science & Discovery 	OK	
Robotique	 Dernier TP : Vérification des calculs grâce à un fichier Excel 	OK	
Recherche Opérationnelle	 TD1 Programmation linéaire : forme standard du modèle LP et méthode de Simplex 	OK	
Protocoles et Normes des Réseaux	 TD sur le TCP TP sur la configuration statique, câblage matériel, commandes pour paramétrer et vérifier la station 	OK	
Gestion des Ressources Humaines	- Contrôle terminal	OK	18/20
Langage Orienté Objet	 TP sur la création et l'implémentation de classes 	OK	





Semaine 43 : du 20 au 26 octobre :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Droit du Travail	- Poursuite du cours	OK	
Modélisation & Simulation	- Début d'un micro projet	OK	
Commande de Systèmes Dynamiques	- Poursuite des TDs	OK	
Programmation CoDesign	 TP guidé sur la prise en main des outils de base pour réaliser une co-conception hardware/software (programmation chenillard de LEDs) 	ОК	
Analyse Numérique	 TP sur la résolution d'équations différentielles et l'implémentation et comparaison d'algorithmes de calcul d'intégrales 	OK	
Anglais	 Compréhension orale d'une vidéo 	OK	
Robotique	- Contrôle terminal	OK	En attente de la note
Recherche Opérationnelle	 TD sur la résolution de problèmes par la programmation linéaire, résolution graphique et par la méthode Simplex 	OK	
Protocoles et Normes des Réseaux	 TP2 : Conception réseaux via un logiciel de simulation → PacketTracer 	OK	
Langage Orienté Objet	- TP sur la modélisation UML (diagramme de classe)	OK	





Semaine 44 : du 27 octobre au 2 novembre :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Modélisation & Simulation	- Finalisation du micro projet	OK	
Principes & Normes des Réseaux	Protocole ATMRoutage MPLSVirtualisation	OK	
Recherche Opérationnelle	- Contrôle terminal	OK	En attente du résultat
CoDesign	 Programmation d'un microprocesseur Implantation d'un module 7 segment sur le bus Avalon Mise en place d'un chenilalrd à partir d'Eclipse NBT 	OK	
Analyse Numérique	- TP sur l'algèbre linéaire	OK	
Commande de Systèmes Dynamiques	 Programmation d'un Chifoumi en réseau sur LabView 	OK	
Langage Orienté Objet	 Démarrage d'un mini-projet pour le contrôle continu avec choix du sujet, libre 	OK	





Semaine 45 : du 3 au 9 novembre :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Modélisation & Simulation	- Contrôle terminal	OK	11.5
Analyse Numérique	 Equations différentielles linéaires et transformée de Laplace Contrôle terminal 	OK	En attente du résultat
CoDesign	 Fin du TP2 où l'objectif était de faire un tourner un chenillard sur une carte DE2-115 à l'aide de l'outil NBT TP3 – Mini-projet 	OK	
Principes & Normes de Réseaux	 TP3: mettre en œuvre un réseau à travers la salle grâce à l'ensemble du matériel disponible (routeurs, switchs, machines,). Mise en place d'un NAT. Début du TP5 	ОК	
Anglais	 Présentation sur la théorie de l'iceberg. Exercices sur les gaffes des grosses entreprises à travers le monde. 	OK	
Langage Orienté Objet	 Fin du mini-projet. Présentation des mini-projets à travers une soutenance. 	OK	
Commande de Systèmes Dynamiques	- Fin du TP sur Labview o ul'objectif était de faire un ChiFouMi	OK	15.5 au CC
Droit des Affaires	 Cours sur la création d'une activité économique et commerciale. 	OK	





Semaine 46 : du 10 au 16 novembre :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Langage Orienté Objet	- Contrôle terminal	A voir	Ce cours fut une grosse blague du début à la fin y compris le CT! Changement de l'intervenant pour l'année prochaine En attente du résultat
Principes & Normes de Réseaux	- Contrôle terminal	OK	En attente du résultat
Droit du Travail & Droit des Affaires	- Contrôle terminal	OK	En attente du résultat
Commande de Systèmes Dynamiques	- Contrôle terminal	OK	9 au CT





Semaine 2 : du 5 au 11 janvier :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Anglais	Présentations oralesExpression orale	MOYEN	
Conduite de projet	- MOE et MOA	MOYEN	
Génie logiciel	- Introduction à l'UML	MOYEN	
Systèmes Temps Réels	 Introduction aux notions de temps réel 	s MOYEN	
Automatisme	- Introduction aux grafcets	MOYEN	
Soutenance GRH	 Compétences organisationnelles et relationnelles Présentation des méthodes de GRH au sein de Magneti Marelli 	VALIDE	
Droit de l'informatique	 Introduction à la loi Informatique e Liberté sur les données à caractères personnels. 	et BON	





Semaine 3 : du 12 au 18 janvier :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Automatisme	Fin du cours d'automatismeOn a vu le grafcet et le GEMMA	BON	
Anglais	 On continue les présentations orales et nous entraînons plus particulièrement à la prononciation 	MOYEN	
Java Embarqué	Premiers cours de JavaDifférence entre le Java et le C++	MOYEN	
Génie Logiciel	 On continue le cours d'UML en alternant TD et cours. 	MOYEN	
Conduite de projet	 Notion de MOE et MOA. Cycle en V. 	BON	
Droit de l'informatique	 Poursuite des cours sur la loi Informatique et Liberté sur les données à caractères personnels. 	BON	
Systèmes Embarqués	- Introduction au cours	BON	L'intervenant donne beaucoup d'exemple dû à son expérience au sein de son entreprise
Systèmes Temps Réels	 TD2 sur les algorithmes de gestion des tâches préemptives. 	MOYEN	





Semaine 4 : du 19 au 25 janvier :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU COMMENTAIRE
Conduite de projet	Diagramme PERTCalcul des coûts	BON
Anglais	 Prononciation Expression orale (Exemple de lancement de marque à l'étranger qui ont été un échec 	MOYEN
Systèmes Temps Réels	 Algrotihme Hybrid Task Sets Scheduling 	MOYEN
Génie Logiciel	Diagramme de classesDiagramme de sequences	MOYEN
Automatisme	- Exercices sur les Grafcets	MOYEN
Systèmes Embarqués	BootloaderOS embarquésBase Linux	MOYEN
Droit de l'informatique	 Les conditions de licéité d'un traitement de données à caractères personnels 	BON
Soutenance Projet Développement	Présenter un projetPrendre du recul sur son travail	MOYEN





Semaine 5 : du 26 janvier au 1^{er} février :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Systèmes Temps Réels	 TD sur les ordonnancements dans les systèmes classiques 	MOYEN	
Systèmes Embarqués	 TP sur la cross compilation et la configuration d'OS 	MOYEN	
Anglais	Poursuite des présentations oralesTD sur la prononciation	MOYEN	
Automatisme	- TD sur les Grafcet	MOYEN	
Droit de l'informatique	- Poursuite du cours sur la CNIL	BON	
Conduite de projet	- MOA et MOE	MOYEN	
Java Embarqué	- Syntaxe du Java	MOYEN	
Génie Logiciel	 TD sur les diagrammes d'objets et de classes 	MOYEN	





Semaine 6 : du 2 au 8 février :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Automatisme	 1ère partie du TP sur le système de tri de caisses sur ITS PLC/Unity 	BON	
Anglais	- Expression orale	MOYEN	
Conduite de projet	 Présentation d'un intervenant d'Orange. 		
Java Embarqué	- Syntaxe du Java	MOYEN	
Conférence	 Présentation des dirigeants d'une start up (avantages et inconvénients) 		
Génie Logiciel	- TD sur le diagramme de séquence	BON	
Systèmes Temps Réels	 Cours sur l'instanciation d'un système temps réel (processeur, RAM, ROM,) 	MOYEN	
Présentation des projets collectifs	- Projet sur la sélection de template		





Semaine 7 : du 9 au 15 février :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU COMMENTAIRE
Conduite de projet	Diagramme de GanttTD sur la gestion de projet	BON
Automatisme	 2ème partie du TP sur le tri de caisses ITS PLC/Unity 	BON
Anglais	- Expression orale	BON
Génie Logiciel	 TD sur le diagramme de machine d'états 	MOYEN
Java Embarqué	- TP sur un projet de Puissance 4	MOYEN
Systèmes Embarqués	- Cours sur la notion d'hyperviseur	MOYEN





Semaine 8 : du 16 au 22 février :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Conduite de projet	 Poursuite du TD sur la réponse d'un cahier des charges du Ministère de l'Education + CM sur la méthode ITIL. 	BON	
Systèmes Temps Réels	 Utilisation de SystemC (langage de description matériel de niveau comportemental) pour créer une machine virtuelle. Contrôle Terminal 	MOYEN	
Génie logiciel	- Diagramme d'états - interactions	MOYEN	
Automatisme	 TP sur la gestion d'une porte (Digicode, AU) 	BON	
Systèmes embarqués	 Mise en place d'un capteur d'humidité sur une carte Armadeus/OS Linux 	BON	
Droit de l'informatique	- Contrôle Terminal	BON	
Java embarqué	 Poursuite du TP sur la création d'un puissance 4 de façon orientée objet 	MOYEN	





Semaine 9 : du 23 février au 1er mars :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Anglais	 Contrôle terminal (CV+ lettre de motivation) 	BON	
Systèmes Temps Réels	 Etude de l'exécution d'exemple de processus par system.x (classic api / posix api) 	MOYEN	
Génie logiciel	- Contrôle terminal	MOYEN	
Automatisme	- Contrôle terminal	MOYEN	
Systèmes Embarqués	- Contrôle terminal	BON	
Java Embarqué	 Fin TP puissance 4 avec ajout d'interface graphique / TP interface graphique (awt / swing). 	MOYEN	





Semaine 19 : du 4 au 10 mai :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Conduite de - projet	Dernier cours, alors que le contrôle a déjà eu lieu.	DIE → Maîtrise	Cours de Génie Logiciel
projer	•	DIE3 → Maîtrise	Cours de Génie Logicie
		PI → Maîtrise	En entreprise et cours de GRH
		PI1 → Maîtrise	Projet collectif et en entreprise
		Projet → Maîtrise	Projet collectif
		Projet1 → Maîtrise	Projet collectif (vectorisation > recherche)
Traitement du - signal et ⁻ filtrage	Présentation de l'enseignement. 1 ^{ere} partie sur le traitement de signaux analogique. (Transformé de Fourrier, convolution)		





Semaine 20: du 11 au 17 mai :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Anglais	 Détail sur l'organisation des prochaines séances Première séance de TOEIC 		
Supervision	 Présentation des différents systèmes de supervision (CAN, CANopen, FIP, OPC) Tutoriel sur Panorama Premier TP 		
Soutenances projet électronique	 Soutenances des différents proje de 4^{ème} année en électronique 	ets	





Semaine 21 : du 18 au 24 mai :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Anglais	 Étude de la partie 1,2 et 3 de la partie compréhension orale 		
Supervision	 TD bus CAN (principe du bus, recherche de formats de trame en fonction de cas concrets) 		
Soutenances projet électronique	 Soutenances des différents projets de 4ème année en électronique 		
Soutenances contexte industriel	 Soutenances sur la conduite de projet en entreprise 		
Processeur spécialisé traitement numérique	 Etude d'un DSP (avantages, inconvénients, domaine d'application) 		
Java	- Reprise des bases du langage		
Traitement du signal	 Début de la partie numérique Rappel sur la transformé en Z Transformée de Fourier discrète 		
Sûreté	Courbe baignoireCalcul de sûretéCalcul de maintenanceEtude FDMS		
Séminaire Captronics	 Introduction au monde de l'embarqué (choix technologie, système d'exploitation,) 		





Semaine 22 : du 26 au 31 mai :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Anglais	- Préparation TOEIC (suite).		
Supervision	 TD bus CAN (simulation de bus CAN sur le logiciel CANOE). 		
Processeur spécialisé traitement numérique	 Cours sur les types mémoires (virgules flottantes/fixes,), et la gestion de la mémoire dans les DSP. 		
Java	 Suite des TP, implémentation de classes avec héritage, ré- implémentation de classes existantes. 		
Sûreté de fonctionnement	 Suite du cours (méthodes de sûreté, varier les technologies pour améliorer la sécurité) 		





Semaine 23 : du 1^{er} au 7 juin :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Anglais	 Préparation TOEIC (suite). Fin de la partie « compréhension orale » et début de la partie « compréhension écrite » 		
Supervision	 Suite des TP Début de la rédaction des rapports 		
Processeur spécialisé traitement numérique	 TP1: Etude de l'IDE pour les processeurs DSP. Analyse du fonctionnement de la mémoire et test « hello world » 		
Java	 Fin du TP1 : manipulation des chaines de caractères. Début du TP2 : utilisation d'une interface « CharSequence » pour manipuler des chaines de caractères. Gestion des exceptions 		
Sûreté de fonctionnement	 Suite et fin du cours : Arbre de défaillance TD arbre de défaillance Fiabilité 		
Traitement du signal et filtrage	 TP: Description et classification des filtres numériques, transformée en Z, propriétés des filtres (passe bas, passe haut). 		





Semaine 24 : du 8 au 14 juin :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Anglais	 Préparation TOIEC (suite) : partie « compréhension écrite » 		
Supervision	- TP CAN à l'IUT	CSE4 → Maitrise	Utilisation de Vijeo pour de la supervision sur automate et étude du réseau CAN
Processeur spécialisé traitement numérique	 TP2: Utilisation du McBSP, interruptions. Génération d'une sinusoïde. 		
Java	 Fin du TP1: manipulation des chaines de caractères. Début du TP2: utilisation d'une interface « CharSequence » pour manipuler des chaines de caractères. Gestion des exceptions. 		
Sûreté de fonctionneme nt	 Partiel Cours sûreté du logiciel (non présent dans le partiel) 		
Traitement du signal et filtrage	 TP: Description et classification des filtres numériques, transformée en Z, propriétés des filtres (passe bas, passe haut). 		





Semaine 25 : du 15 au 21 juin :

INTITULE COURS	NOTIONS ETUDIEES	NIVEAU	COMMENTAIRE
Anglais	 Entraînement avec des TOEIC blanc + correction 		
Processeur spécialisé traitement numérique	 Réalisation du TP4 : différence entre un filtre numérique utilisant des buffers circulaires et des buffers linéaires 		
Java	Fin d'utilisation des collectionsUtilisation de threads, de timers		
Traitement du signal et filtrage	 Partiel: une partie QCM de B. MARTIN sur le cours de traitement du signal en général + une partie exercice de M. MAKRIS reprenant ce qui avait été vu en TD 	CSE3 → Expertise SCD6 → Expertise	TP DUT + TP Polytech Pratique de Scilab et Matlab
Projet collectif	- Finalisation du projet		





Semaine 26 : du 22 au 28 juin :

INTITULE COURS	notions etudiees	NIVEAU	COMMENTAIRE
Processeurs spécialisés traitement numérique	 TP4: Implémentation d'un filtre RIF passe bas. Mise en œuvre de ce filtre avec & sans buffer circulaire Mise en œuvre de ces filtres en assembleur Partiel 	SCD → Expertise CSE → Expertise	Intégration de programmes à l'aide de plusieurs logiciels Utilisation de l'assembleur
Projet collectif	 Soutenances des 5 projets collectifs: JARVIS, Badgeuse, Drone Contrast, Leap Motion, Sélection de templates 		
Anglais	 Entraînements TOEIC + correction TOEIC officiel → 855/990 	G10 → Maitrise LV1 → Maitrise LV4 → Maitrise LV5 → Maitrise	En entreprise avec les italiens En Norvège En Norvège En Norvège
Java	 Partiel de Java composé d'une partie cours (QCM) et d'une partie pratique. 	RS2 → Maîtrise DIE2 → Maîtrise	Application des threads Puissance 4

III. Périodes « Magneti Marelli »



FICHE DE SUIVI DES ACTIVITES EN ENTREPRISE



Semaine 27 : du 30 juin au 6 juillet :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
GMAO Coswin 7i	 Mise à jour des équipement à calibrer Structuration des équipements 	
Coswin Nomad	 Nouvelle version de Coswin Nomad sur le serveur compatible avec Coswin 7i 	
Crystal Report	 Récupération des manuels d'utilisation de Crystal Report du service Maintenance Demande d'accès au serveur web Coswin pour pouvoir y déposer de nouveau rapports Essai de la version d'évaluation de Crystal Report 2013 avant possible achat 	



FICHE DE SUIVI DES ACTIVITES EN ENTREPRISE



Semaine 28 : du 7 au 13 juillet :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
Crystal Report	 Procédure d'installation du client Oracle avec le support de l'Informatique permettant la connexion à la BDD Coswin 	
GMAO Coswin 7i	 Formation des ingénieurs du service à l'utilisation des fonctionnalités de base de Coswin 	
Coswin Nomad	 Analyse de la cause de la non synchronisation des PDAs/serveur avec le support Siveco 	



FICHE DE SUIVI DES ACTIVITES EN ENTREPRISE



Semaine 29 : du 14 au 20 juillet :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
Coswin Nomad	 Poursuite de l'analyse de la cause de la non synchronisation des PDAs/serveur avec le support Siveco 	
GMAO Coswin 7i	 Poursuite de l'identification des appareils Struturation des équipements dans la GMAO 	
Crystal Report	 Demande d'achat pour SAP Crystal Report 2013 faite 	



FICHE DE SUIVI DES ACTIVITES EN ENTREPRISE



Semaine 30 : du 21 au 27 juillet :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
Coswin Nomad	 Poursuite de l'analyse de la cause de la non synchronisation des PDAs/serveur avec le support Siveco 	
GMAO Coswin 7i	 Ajout des derniers appareils à calibrer dans Coswin Rédaction de procédures sur l'utilisation de Coswin 	





Semaine 31 : du 28 juillet au 3 août :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
		CONGES





Semaine 32 : du 4 au 10 août :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
		CONGES





Semaine 33 : du 11 au 17 août :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
		CONGES





Semaine 34 : du 18 au 24 août :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
GMAO Coswin 7i	 Identification des appareils soumis à calibration pour la période de calibration de novembre 	
Crystal Report	 Passage de Crystal Report 9.2 à SAP Crystal Report 2013 Mise au point d'un rapport permettant de générer la liste des appareils à calibrer 	
Coswin Nomad	 Tests d'installation et synchronisation des PDAs avec le support de l'Italie et Siveco 	





Semaine 35 : du 25 au 31 août :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
GMAO Coswin 7i	 Extraction de données de la base Coswin pour permettre d'avoir la liste des appareils à calibrer 	
Crystal Report	 Création d'un rapport listant les ordinateurs de production Essai de mise au point de rapport sur la maintenance préventive de niveau 2 	
Coswin Nomad	- Tests d'installation et synchronisation des PDAs avec le support de l'Italie et Siveco	





Semaine 47 : du 17 au 23 novembre :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
GMAO Coswin 7i	 Projet avorté, passage de Coswin 7i à SAP Plant Maintenance. Poursuite de la rédaction de la documentation technique en LaTeX. 	Coswin 7i est relativement lent. Même si du travail sera perdu, il semblerait pour l'instant que SAP ai une interface plus rapide, ergonomique et sera lié à SAP Front End
Coswin Nomad	 Attente de la réponse de l'Italie concernant la configuration du serveur Coswin permettant la connexion des PDAs. 	
	 Réinstallation de tous les logiciels nécessaires sur mon PC après changement de celui-ci. 	





Semaine 48 : du 24 au 30 novembre :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
GMAO Coswin 7i	 Recherche sur la possibilité de faire d'incrémenter un compteur via un programme externe permettant de déclencher des Ordres de Travail Résolution de l'idée d'amélioration concernant l'utilisation d'étiquettes plus robustes → Demande d'échantillon à un fournisseur pour faire les tests 	
Coswin Nomad	 Réponse hors sujet du contact en Italie. Attente d'une nouvelle réponse avec les bonnes données. 	
SAP PM	 Recherche sur la possibilité de garder les PDAs existant avec la solution SAP PM. 	
Base Retest	 Etude de la faisabilité de centralisation des fichiers traçabilités sur un serveur au service Informatique. Etude d'une BDD PostgreSQL par rapport à une BDD SQL Server ou Oracle. Préférence pour PostgreSQL (libre et plus performant que SQL Server) pour la quantité de données envisagées à brasser. Création d'une base PostgreSQL 9.3 sur Windows. Utilisation de l'interface graphique pgAdminlll 1.20. Refonte des fonctions VBA existantes reprogrammées en VB.NET 	





Semaine 49 : du 1 au 7 décembre :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
Formation Tronc Commun WCM	 Quick Kaizen, standard Kaizen, Major Kaizen, QQ0QCCP, 5 Pourquoi, Ishikawa, OPL, SOP, SMP, Pilotage chantier, comment encoder les formulaires, etc. 	
Coswin Nomad	 Réponse hors sujet du contact en Italie. Attente d'une nouvelle réponse avec les bonnes données. 	
SAP PM	 Recherche sur la possibilité de garder les PDAs existant avec la solution SAP PM. 	
Base Retest	 Fonction VB.NET/SQL d'importation des données dans la BDD OK Fonction VB.NET d'actualisation des données testeurs de l'usine OK Passage des tests de local à distant (sur le serveur Ubuntu du Service Informatique) Création d'un cahier des charges permettant l'application de ce projet 	
Formation	 Formation sur Testand et Minitab demandées pour anticiper le besoin du projet de centralisation des résultats de test 	





Semaine 50 : du 8 au 14 décembre :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
GMAO Coswin	 Tests sur la résistance d'étiquettes aux frottements 	
Centralisation	 Réalisation de tests sur la gestion de données dans le SGBD PostgreSQL 	
Coswin Nomad	 Réception de données permettant peut être la bonne configuration des PDAs 	
Centralisation	 Découverte de Teststand après son installation 	





Semaine 51 : du 15 au 21 décembre :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
Centralisation	 Estimation des données transitant sur le réseau 	
CONGES		





Semaine 52 : du 22 au 28 décembre :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
		CONGES





Semaine 1 : du 29 décembre au 4 janvier :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
		CONGES





Semaine 10 : du 2 au 8 mars :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
Projet Centralisation des rapports de test	 Poursuite de l'étude de la taille des données 	
GMAO Coswin	Intégration de nouvelles interfacesSupport	
Coswin Nom@d	Déploiement des PDASupport	





Semaine 11 : du 9 au 15 mars :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
Projet Centralisation des rapports de test	- Standby	
GMAO Coswin	 Support Rédaction d'une SOP (Standard Operation Procedure) sur la mise en ouevre de la GMAO au sein du service 	
Coswin Nom@d	 Présentation orale du déploiement de la solution Coswin Nom@d à différent services 	





Semaine 12 : du 16 au 22 mars :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
Projet Centralisation des rapports de test	 Etude de l'architecture de base de données Testand 	
GMAO Coswin	 Poursuite de la rédaction de la SOP Intégration de différents modules 	
Coswin Nom@d	 Présentation orale du déploiement de la solution Coswin Nom@d à différent services 	





Semaine 13 : du 23 au 29 mars :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
Projet Centralisation des rapports de test	 Poursuite de l'étude de l'architecture de Testand 	
GMAO Coswin	 Création de rapport Crystal pour analyse des résultats 	
Coswin Nom@d	- Support	





Semaine 14 : du 30 mars au 5 avril :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
Projet Centralisation des rapports de test	 Poursuite de l'étude de l'architecture de Testand 	
GMAO Coswin	 Création de rapport Crystal pour analyse des résultats 	
Coswin Nom@d	- Support	





Semaine 15 : du 6 au 12 avril :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
Projet Centralisation des rapports de test	 Poursuite de l'étude de l'architecture de Testand 	
GMAO Coswin	 Création de rapport Crystal pour analyse des résultats 	
Coswin Nom@d	- Support	





Semaine 16 : du 13 au 19 avril :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
Projet Centralisation des rapports de test	 Test de transmission de données à un serveur SQL Server 2014 avec la bonne architecture Testand 	
GMAO Coswin	 Création de rapport (création d'OT par technicien, heures d'intervention, appareils à calibrer dans l'usine, mouvements d'équipement, sorties d'articles) 	
Coswin Nom@d	- Modification d'interfaces	





Semaine 17: du 20 au 26 avril:

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
Projet Centralisation des rapports de test	 Test de transmission de données à un serveur SQL Server 2014 avec la bonne architecture Testand 	
GMAO Coswin	 Création de rapport (création d'OT par technicien, heures d'intervention, appareils à calibrer dans l'usine, mouvements d'équipement, sorties d'articles) 	
Coswin Nom@d	- Modification d'interfaces	





Semaine 18 : du 27 avril au 3 mai :

PROJET	NOTIONS ETUDIEES	COMMENTAIRE
Projet Centralisation des rapports de test	- Standby	
GMAO Coswin	 Délégation de tâches aux techniciens pour l'intégration des équipements et consommables dans la GMAO ainsi que du suivi. 	
Coswin Nom@d	- Délégation des tâches de suivi	





Semaine 27 : du 29 juin au 5 juillet :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE				
GMAO Coswin	 Analyse des résultats des 2 derniers mois Début de la mise en place de la maintenance préventive informatisée 	Résultats encourageant → le système est bien utilisé et l'équipe technique plutôt contente				
Support implantation PDA	 Correction des différents bugs apparût lors de mon absence (cours) 					
Projet centralisation	- Pas d'avancement cette semaine					





Semaine 28 : 6 au 12 juillet :

PROJET	notions etudiees	COMMENTAIRE
GMAO Coswin	 Transfert de responsabilité de l'organisation de l'inventaire des consommables et équipements au superviseur de l'équipe technique Test de maintenance préventive fonctionnel sur l'ilot de production SMEG Rédaction d'une SOP (Standard Operation Procedure) sur la génération d'un plan de maintenance préventive à destination des techniciens et ingénieurs Test Début de développement d'une application en C# permettant l'exportation de rapports Crystal en PDF puis l'envoie de ceux-ci par mail. 	
Support PDA	 Début de rédaction de la SOP sur l'utilisation des PDA au sein du service après avoir passé un pic important de bugs durant les 2 premiers mois d'implantation. 	
Projet Centralisation de données de test	 En attente de la finalisation de la SOP sur les l'utilisation des PDA pour commencer concrètement 	

IV. Annexes du carnet de suivi

a. Relevé de notes complété « au fil de l'eau »

	J	NFORMATIQ	UE INDUS	TRIELL	E : an	née 4						
2014-2015	ENICETONIEMENT	ENSEIGNEMENT Volume horaire Contrôle des connaissances TD TP					MOYENNE ETUDIANT					
2014-2015	ENSEIGNENTEN I		TD	TP		СС	CT			Poids	ECTS	MICHENNE ETUDIANT
IATHEMATIO	UES		<u> </u>		_	CC	0.1	L	<u> </u>	1 0100	<u> Leis</u>	
	ANALYSE NUMERIQUE	2	18			13.0		1.0		19.000		13.00
	MODELISATION ET SIMULATION	6	12	16		16.0	11.0	0.5	0.5	33.000		13.50
	RECHERCHE OPERATIONNELLE	20	10			10.5	7.0	0.5	0.5	29.000		8.75
	SYSTEME A EVENEMENTS DISCRETS	10	10				11.5		1.0	19.000		11.50
		38	50	16						100.00	7	11.6475
EVELOPPEMI	ENT EMBARQUE											
	GENIE LOGICIEL EMABARQUE	16	12	4		14.50	11.00	0.3	0.7	17.000		12.05
	JAVA EMBARQUE	16		20		5		1.0		19.000		5.00
	L00	10	6	16		9.5		1.0		17.000		9.50
	ROBOTIQUE	14	8	4			9.5		1.0	14.000		9.50
	AUTOMATISME	10	8	12		16.5	6	0.5	0.5	16.000		11.25
	Projet de mise en œuvre Développement embarqué			3	30	14.5		1.0		17.000		14.50
		66	34	59						100.00	10	10.2085
STEMES ELF	ECTRONIQUES											
	PROGRAMMATION HDL	6		16		15		1.0		13.000		15.00
	CO-CONCEPTION LOGICIEL + MATERIEL	6		10		12		1.0		10.000		12.00
	TRAITEMENT DU SIGNAL ET FILTRAGE	12	10	8		14.00	11.25	0.5	0.5	18.000		12.63
	COMMANDE DES SYSTEMES DYNAMIQUES	12	10	16		15.5	9.5	0.5	0.5	23.000		12.50
	PROCESSEUR SPECIALISE TRAITEMENT NUMERIQUE	8		20		12.00	8.00	0.3	0.7	17.000		9.20
	Projet de Mise en œuvre électronique			3	30	13.50		1.0		19.000		13.50
		44	20	73						100.00	8	12.4265
STEME et RI												
	SYSTEME EMBARQUE	18		8		11.00	8.50	0.5	0.5	15.000		9.75
	SYSTEMES TEMPS REEL	14	10	В		14	8.5	0.4	0.6	21.000		10.70
	PRINCIPES ET NORMES DES RESEAUX	24	6	12		17.5	10.5	0.5	0.5	25.000		14.00
	RESEAU DE TERRAIN + SUPERVISION	4	8	16		14.00		1.0		16.000		14.00
	Projet Collectif Système et Réseau			8	30	13.50		1.0		23.000		13.50
		60	24	44						100.00	8	12.5545
ESTION DE P												
	SURETE DE FONCTIONNEMENT	20					10.75		1.0	40.000		10.75
	CONDUITE DE PROJET	20	10			11.00		1.0		60.000		11.00
		40	10							100.00	2	10.9
TAPE 2 SHES												
	BASES DE LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES	10				18.00		1.0		7.000		18.00
	ECONOMIE ET MANAGEMENT - DROIT DU TRAVAIL ET DES AFFAIRES	20					16.50		1.0	14.000		16.50
	ECONOMIE ET MANAGEMENT - EN VIRONNEMENT	8	4						1.0	9.000		0.00
	SHES SPECIFIQUE - DROIT DE L'INFORMATIQUE	12					8.50		1.0	9.000	1	8.50
	ANGLAIS		80		20	13.00	13.38		1.0	61.000		13.38
		50	84							91.00	10	13.7293956

22

11.94375849

Validation Parcours Industriel (15 ECTS)	ECTS(15)	validation
CARNET DE SUIVI		
SOUTENANCE PROJET INDUS		
EXPOSE CONDUITE DE PROJET		Validé
EXPOSE RH		Validé

Somme des coefficients

b. Fiches de définition de projet industriel 4A

c. Grille d'évaluation en entreprise de l'année 3A





FICHE DE SUIVI EN ENTREPRISE



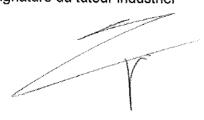
	A FAIRE	A TRANSMETTRE	NOMBRE MINI	VALIDE POUR
QUAND?	A chacune des visites	Après la visite		
QUI ?	Partie A : Tuteur industriel/ apprenti Partie B : Les deux tuteurs	Sylvie BELAIR Polytech'Tours	3A:1 4A:1 5A:1	3A - 4A - 5A

	5 ^{ème} Année – PROM	MOTION 2011			
	4 ^{ème} Année – PROM	10TION 2012			
	3 ^{ème} Année – PRON	10TION 2013			
L'APPRENTI NOM	ARTUSPrén	omTł	hibo	ıult	
NOMCAPIAU	X	Prénom.		Olivier	
Entreprise	.MAGNETI MARELLI	•••••••		••••••	•••••
LE TUTEUR ACAD					
NATIONAL STATES					

Date de la visite :

Signature du tuteur industriel

Signature du tuteur académique







FICHE DE SUIVI EN ENTREPRISE



A/ Compétences en Informatique Industrielle (partie à remplir AVANT la visite)

Synthèse des projets, des compétences techniques déployées et des résultats obtenus lors du parcours industriel depuis la dernière visite.

Expliciter les compétences techniques et méthodologiques, que l'apprenti a pu mettre en œuvre, acquérir ou développer au cours de son parcours industriel.

Objectifs : Mise en Œuvre d'un système de GMAO (Gestion des Moyens Assisté par Ordinateur)

Objectifs:

- 1. Formation sur le logiciel
- 2. Réalisation du planning de mise en œuvre
- 3. Structuration du parc de matériels et des magasins
- 4. Formation des techniciens
- 5. Mise en œuvre des terminaux de saisie mobiles
- 6. Reports sous Crystal Report
- 7. SOP Sept 2014

Résultats obtenus (délais, moyens, indicateurs) :

- 1. Les points 1 à 4 et 6 ont été réalisés conformément au planning
- 2. Les points 5 et 7 sont reportés à fin Nov (+ 2 mois) en raison de problèmes techniques rencontrés sur le serveur global de la solution logicielle situé à Bologne en Italie.



Technicité:

- Mise en œuvre de PDA durcis Windows Mobile
- Crystal Report
- Compréhension de l'architecture des moyens de test électronique



FICHE DE SUIVI EN ENTREPRISE



1/ Développement personnel

Doit progresser

- * Faculté d'adaptation
- * Sens de l'observation
- * Autonomie Dynamisme
- * Efficacité
- * Savoir se remettre en cause
- * Objectivité

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Į					Х					
Į							х			
						x				
						Х				
						X				
							x			

Excellent

2/ Management de projets



Doit progresser

- *Concevoir cahier des charges
- * Maitriser les étapes de la conduite de projet
- * Etre innovant dans ses choix
- * Suivre et faire vivre le projet

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						Х			
					х				
					Х				
- 1		1	1			1			

Maitrisé

3/ Management des hommes :

Doit progresser

- * Intégration dans l'entreprise
- * Relations humaines
- * Préparer une réunion
- * Capacité à déléguer
- * Faire respecter les règles

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						х			
						х			
						x			
				x					
					х				

Excellent

4/ Communication:

Doit	progresse
------	-----------

* S'exprimer par écrit en français	
* S'exprimer par écrit en anglais	

- * S'exprimer à l'oral en français
- * S'exprimer à l'oral en anglais

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						Х			
						x			
						х			_
				na					

Excellent

5/	Finances	٠
٠,	i in ances	٠

Doit progresser

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				na					
				na					

Maitrisé

- * Elaborer le budget
- * Contrôler le budget

6/ Remarques diverses: