

ECOLE NATIONALE D'INGENIEURS DE SFAX



MASTERE PROFESSIONNEL

Sécurité Electrique « SE »

Année universitaire 2008-2009

Le Responsable pédagogique du mastère professionnel SE

Rafik NEJI, Maître de conférences
Département de Génie Electrique
Ecole Nationale d'Ingenieurs de Sfax TUNISIE

MOTIVATION ET OPPORTUNITE DU MASTERE PROFESSIONNEL SE

Dans le cadre de la nouvelle formule présidentielle réservée exclusivement aux détenteurs du diplôme de maîtrise, le mastère professionnel « Sécurité Electrique » représente une formation de très haut niveau indispensable à tous ceux qui effectuent ou font effectuer des opérations dans lesquelles le risque électrique est présent. Ce mastère est destiné aux futures responsables d'entreprises, chargés d'exploitation, chargés de travaux, et d'une manière générale à tous ceux qui font partie des équipes pour ce type de travaux ou d'interventions (opérations d'ordre électrique ou non électrique, sur ou au voisinage des installations). Adapté la vie professionnelle, ce mastère représente une formation de niveau très avancé centrée sur tout domaine présentant des opérations d'ordre électrique ou dans lesquelles le risque électrique est présent.

Dans ce cadre et pour répondre à la problématique posée par les dangers d'origines électriques, l'objectif est de donner une approche globale visant l'intégration et la clarification des savoirs en matière de sécurité électrique, ce qui permet d'aborder et d'appliquer plus facilement les principes du recueil de prescriptions, à titre d'exemple celles de l'UTE (Union Technique d'électricité).

OBJECTIFS DU MASTERE PROFESSIONNEL SE

Le Mastère professionnel SE est une voie de professionnalisation, avec des stages est des intervenants du monde de l'entreprise. Il est destiné à former des personnes qui seront immédiatement opérationnels dans le domaine de la sécurité électrique. Il est parfaitement conseillé aux étudiants qui viennent de filières généralistes comme les maîtrises d'enseignement fondamental. La systématisation des stages comblerait l'absence de contact avec le monde industriel dans le cursus universitaire du futur diplômé.

Dans le tissu industriel susceptible d'accueillir les futurs détenteurs du mastère professionnel SE, il y a une part importante de PME où le candidat doit être polyvalent. Le contenu pédagogique de ce mastère professionnel doit tenir compte de cette polyvalence.

Dans les grandes entreprises industrielles, le futur diplômé participera à la conception, la réalisation des installations électriques, à la vérification périodique. Après quelques années d'expériences, il pourra occuper le chef d'établissement et *doit* réaliser les vérifications périodiques par des personnes appartenant ou non à l'établissement et possédant une connaissance approfondie dans le domaine de la prévention des risques dûs à l'électricité et des dispositions réglementaires qui y sont afférentes.

Parmi les domaines d'embauche possibles, on peut citer :

- Sécurité : responsable du maintien en conformité des matériels de sécurité.
- Maintenance : responsable de la maintenance des moyens de protection en vue d'assurer la sécurité et la santé des travailleurs.
- Vérification – Contrôle : responsable au contrôle des Equipements de protection individuelles (DéTECTEURS et contrôleurs de tension, Perches isolantes, Mise à la terre et en court circuit, etc.)
- Dépannage : responsable de la dépannage électrique avec garantie de rapidité.

ASPECT SCIENTIFIQUE ET INTERET REGIONAL

En Europe et plus précisément en France, la réflexion sur la sécurité électrique dans les logements a été fondée afin d'étudier les problèmes posés par la sécurité des installations électriques domestiques et industrielles. Elles regroupent des organisations représentatives de consommateurs et des organisations professionnelles de la filière électricité. C'est un espace d'information, de concertation et de proposition. Les actions entreprises sont décidées entre consommateurs et professionnels, sur une base consensuelle.

La mise en oeuvre de la sécurité électrique a pour objet, dans un premier temps, de porter un regard attentif sur la problématique de la sécurité des installations électriques dans le logement. Sur la base des analyses et des conclusions tirées, des objectifs s'ont ensuite fixés pour mener des actions en vue de faire baisser la proportion d'incendies et d'accidents d'origine électrique dans le logement. Parmi ces actions, il faut :

- informer le grand public afin de favoriser la prise de conscience sur les dangers présentés par la vétusté ou l'inadaptation des installations électriques
- agir de manière à soutenir toute initiative permettant de réduire la proportion d'installations électriques vétustes dans les logements.

Les initiatives des groupes de réflexion sur la sécurité électrique depuis leur création sont :

1. Mutualisation de l'information et études

- regroupement et analyse des informations relatives à l'état des installations électriques dans les logements
- regroupement et analyse des études, statistiques et estimations relatives aux incendies et accidents liés à la vétusté des installations électriques

2. Actions

- sensibilisation des pouvoirs publics (courriers, rencontres,)
- proposition d'intégration, par la réglementation, d'un diagnostic des installations électriques dans le logement ancien au moment de la vente
- campagne d'information auprès du grand public et des adhérents des organisations représentatives des consommateurs
- participation au groupe de travail, constitué en vue d'étudier la problématique de la sécurité des installations électriques

Pour répondre à ce besoin, le mastère professionnel SE proposé a pour mission de préparer des gens formés en sécurité électriques capables de créer leur propre entreprise spécialisé à la sécurité électriques ou d'occuper des postes d'ingénieurs dans le domaine de la sécurité électrique dans presque toutes les entreprises.

CONDITIONS D'ADMISSION AU MASTERE PROFESSIONNEL SE

L'admission au mastère professionnel SE est conditionnée par la possession de l'un des diplômes suivants ou de leurs équivalents :

- Diplôme d'Ingénieur ;
- Diplôme de Maîtrise scientifique ;

ENCADREMENT DU MASTERE PROFESSIONNEL SE

L'enseignement de haut niveau visé se veut à la fois conceptuel et très proche de la réalité du monde des entreprises. C'est la raison pour laquelle le staff pédagogique du mastère professionnel SE comprend :

- des universitaires des Ecoles d'Ingénieurs ;
- des consultants d'entreprises et experts ;
- des cadres d'entreprises à forte spécialisation.

Le partenariat avec les Entreprises sera renforcé tout au long du cursus par les travaux de groupes, les mini-projets, les séminaires, les conférences et témoignages de patrons d'entreprises et surtout le stage obligatoire qui servira de support à la préparation du "Mémoire professionnel".

PEDAGOGIE DU MASTERE PROFESSIONNEL SE

Afin d'alterner enseignement théorique et pratique, le cursus comprend :

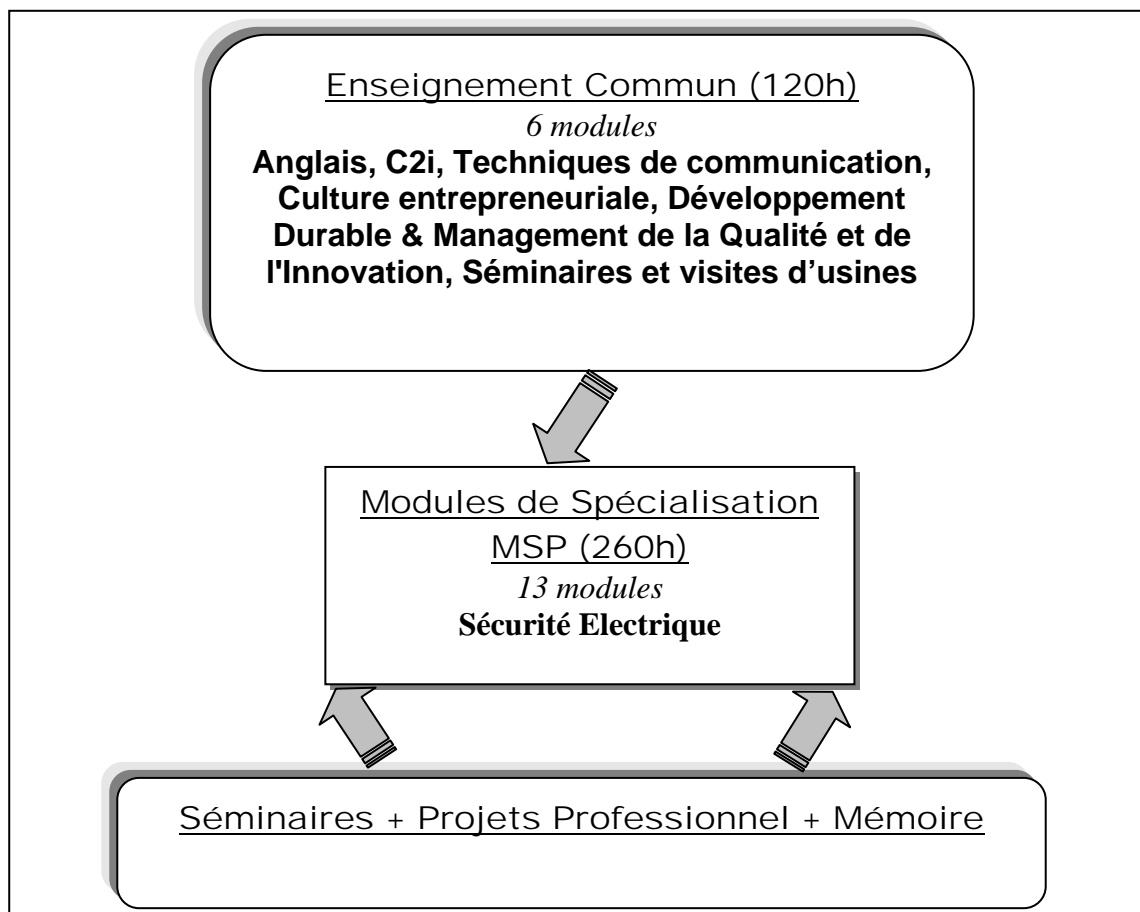
- des cours magistraux ;
- des études de cas ;
- des travaux de recherche en groupe et des exposés ;
- des séminaires et des conférences ;
- des rencontres thématiques avec des professionnels des grands secteurs d'activités concernés ;
- des ateliers, des travaux pratiques et des mini-projets.

PROGRAMME DETAILLE ET VOLUME HORAIRE DU MASTERE PROFESSIONNEL SE

La formation de Mastère Professionnel SE comporte 380 h d'enseignement, sous forme de modules de 20 h chacun. Le cursus comprend :

- Un enseignement commun comprenant le module Culture entrepreneuriale, le module Techniques de communication, le module C2i [organisée exclusivement à distance], le module développement Durable & Management de la Qualité et de l'Innovation et le module anglais de préparation au Toefl.
- Mini-Projet, Travaux Personnalisés, Séminaires & Visites d'usines
- Un projet professionnel sur un cas concret.

Tous les modules durent 20 h et seront organisés en 4 séances de 4h30 chacune, en plus d'une évaluation de 2h sous forme d'examen et travaux personnalisés, organisée exclusivement les samedis AM. Les cours seront organisés à l'ENIS exclusivement les samedis PM (13h30-16h00 + 16h15-18h15) et les dimanches AM (8h30-11h00 + 11h15-13h15).



CONTENU DU PROGRAMME DU MASTERE PROFESSIONNEL SE

MODULES COMMUNS : M TC SE (120 h)

MHMN 1. Anglais (20h)

MHMN 2. Techniques de communication (20h)

MHMN 3. Culture entrepreneuriale (20h)

MHMN 4. Développement Durable & Management de la Qualité et de l'Innovation (20h)

MHMN 5. C2i (20h)

MHMN 6. Séminaires (20h)

MODULES DE SPECIALISATION POUR LE MASTÈRE PROFESSIONNEL SE (260h)

MSP_SE 7. Introduction à la sécurité électrique (20h)

MSP_SE 8. Production et exploitation de l'énergie électrique (20h)

MSP_SE 9. Notions d'électricité de base (20h)

MSP_SE 10. Compatibilité électromagnétique (20h)

MSP_SE 11. Effets des machines électriques sur le réseau (20h)

MSP_SE 12. Systèmes de régulations (20h)

MSP_SE 13. Appareillage électrique et régime du neutre (20h)

MSP_SE 14. Prévention contre les dangers électriques (20h)

MSP_SE 15. Réglementations, Normes et connaissances normatives (20h)

MSP_SE 16. Matériels de sécurités (20h)

MSP_SE 17. Habilitations électriques (20h)

MSP_SE 18. Terminologie relative aux personnes et aux ouvrages électriques (20h)

MSP_SE 19. Dangers électriques et secourisme (20h)

LISTE DES INTERVENANTS DANS LE CADRE DU MASTÈRE PROFESSIONNEL SE

Mohamed Ben Ali Kamoun	Professeur	ENIS
Rafik Néji	Maître de Conférences	ENIS
Hsan Hadj Abdallah	Maître de Conférences	ENIS
Yassin Koubaa	Maître de Conférences	ENIS
Abdelmajid Oualha	Maître Assistant	ENIS
Lotfi Krichen	Maître Assistant	ENIS
Nizar Derbel	Maître Assistant	ENIS
Najib Ammous	Ingénieur - Expert	SEREPT
Abdelwaheb BEDOUI		SEREPT
Hédi Ben Ameer	Ingénieur - Expert	BG
Fakher Sahnoun	Ingénieur - Expert	BG
Anis ZOUARI	Ingénieur -Expert	BG
Adnen Ayadi	Directeur Régional	STEG
Ahmad KHECHAREM	Expert	STEG
Abdennaceur BCHIR	Expert	STEG
Hamda Jallouli	Expert	ERE

PARTENAIRES DE L'ENIS AU MASTERE PROFESSIONNEL SE

L'ENIS associe trois principaux types d'institutions partenaires :

- Institutions industrielles et économiques : Chambres de commerces, UTICA, Institut Arabe des Chefs d'Entreprises, bureaux d'études, et autres opérateurs selon les besoins.

EQUIPEMENTS SCIENTIFIQUES ET OUTILS PEDAGOGIQUES

- Laboratoire d'Electronique de l'ENIS
- Laboratoire de Schémas d'électricité
- Salles d'informatiques de l'ENIS ;

D'autres parts, plus de 50% des modules du Mastère Professionnel SE sont assurés par des experts en dehors de l'ENIS.