

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
 République Algérienne Démocratique et Populaire  
 وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
 Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
 المدرسة الوطنية العليا للتكنولوجيا  
 ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE– Dergana

Mémoires Génie Electrique et Informatique Industrielle , Année : 2014/2015

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance	Option
1	Lunettes intelligentes dédiées aux non -voyants pour la détection des obstacles	ZAOUDI Okba MOKHNACHE Abdelaziz	ABBAD Leila	BOUDIAR Toufik	AMROUCHE Naima	07/06/2015	Télécommunication

**Résumé :** On peut se demander pourquoi les chiens-guides sont si utiles pour les gens non-voyants. La principale raison est qu'ils perçoivent les obstacles à distance, et peuvent ainsi conduire la personne directement à des trajectoires plus fluides et à des déplacements plus aisés. De même, l'idée à la base de notre système d'aide au déplacement des aveugles est de fournir des informations aux utilisateurs à l'avance, de façon à leur donner la capacité à anticiper la présence d'obstacles et à adapter leur comportement en conséquence. Il s'agit d'une lunette intelligente conçue autour d'un dispositif électronique à base d'une carte Arduino, dont un capteur ultrasonique détecte les obstacles et un appareil Android assure la commande en utilisant une liaison Bluetooth. L'avertissement se fait à l'aide d'un moteur vibreur et un mini-parleur.

**Abstract:** We can ask why guide dogs are so useful for blind people. The main reason is that they perceive obstacles before direct contact and can thus lead directly the person to better and comfortable trajectories. Similarly, the idea behind our mobility system that aims to aid the visually impaired is to provide information about obstructions in advance in order to give the user the ability of adapting his behavior accordingly. It is smart glasses based on Arduino board and controlled by an Android device using Bluetooth connection. It includes ultrasonic sensors for detecting, a speaker for making warning and tow vibrators for offering haptic feedback. Index terms: autonomy of blind people, mobility aid, obstacles' detection, Arduino board, Android application, ultrasonic sensor.

2	Contrôle et commande du remplissage/vidage des bacs pétroliers par sms SMS	BEKKA Nabil	ABBAD Leila	BOUDIAR Toufik	AMROUCHE Naima	07/06/2015	Télécommunication
---	--	-------------	-------------	----------------	----------------	------------	-------------------

**Résumé :** Dans le présent mémoire on propose un système de contrôle et commande du remplissage/vidage des bacs pétroliers par SMS, qui peut être exploité par les sociétés pétrolières comme la SONATRACH. Pour concrétiser le système proposé, un dispositif de contrôle et de commande du niveau d'eau a été réalisé basé sur une carte Arduino Uno équipée d'un Shield GSM permettant de transmettre les commandes et les notifications par SMS.

**Abstract:** In this project, we proposed a control and command system for the filling / emptying of oil tanks by SMS, which can be used by oil companies such as Sonatrach. To realize this system, a control and command device of the water level has been achieved based on an Arduino Uno card and a GSM Shield for transmitting commands and SMS notifications.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance	Option
3	Système d'identification et de contrôle d'accès par la technologie NFC	FEKIR MUSTAPHA	ABBAD Leila	BOUDIAR Toufik	AMROUCHE Naima	07/06/2015	Télécommunication
		HABIB					

**Résumé :** L'application « NFC Access » réalisée est une application Android permettant l'identification de la personne en lui donnant l'accès à une zone où la sécurité d'accès est imposée. Utilisant la technologie NFC, cette application communique avec un circuit électronique basé sur une carte Arduino et un module NFC. Ce système permettra à une entreprise d'économiser beaucoup d'argent et de temps en remplaçant les cartes d'identification RFID par un simple smartphone compatible NFC. L'accès sera donné à toute personne possédant un code existant dans une base de données gérée par un administrateur.

**Abstract:** "NFC Access" is an Android application that allows you to identify yourself and have access to an area where security is required. Using NFC technology, this application communicates with an electronic circuit based on an Arduino board and an NFC module. This system will allow a company to save money and time by replacing the RFID cards by a single NFC enabled smartphone. Access will be given to anyone with an existing code in a database that will be managed by an administrator.

4	système de télécommande via Smartphone	BENZARZOURA Abdelkader	ABBAD Leila	BOUDIAR Toufik	AMROUCHE Naima	07/06/2015	Télécommunication
			BENHAFSA Mohamed				

**Résumé :** Le travail présenté dans ce rapport, a été effectué dans le cadre du projet de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de licence en génie électrique et informatique industrielle option télécommunications. L'objectif étant de développer une application Android 'My\_home' pour les smartphones permettant la commande et le contrôle à distance d'un prototype d'une maison intelligente conçu à base d'Arduino.

**Abstract:** The work presented in this report was conducted as part of the final project studies for obtaining diploma on electrical engineering and industrial computing option telecommunications. The objective is to develop an Android application 'My home' for smartphones allowing remote control and monitoring of a prototype of a small home based on Arduino.

5	Commande et contrôle de température à distance	LAYOUNE Rania Hanane	ABBAD Leila	BOUDIAR Toufik	AMROUCHE Naima	08/06/2015	Télécommunication
		SEBAIHI Hynd					

**Résumé :** Dans le cadre de notre projet de fin d'études, nous avons réalisé un système "de commande et contrôle de température à distance" à base d'une carte Arduino et un module GSM. Ce dernier permet d'échanger des messages de commande et contrôle entre le téléphone est le système conçu afin de maintenir la température désirée.

**Abstract:** As part of our end study project we have brought to a system 'command and remote temperature control' based on an Arduino board and a GSM module. This allowed us to make remote communications for remote access to our system and be able to do the various desired orders.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance	Option
6	Etude du fonctionnement et configuration de l'équipement terminal de contrôle RTU560	ALOUANE Hadjira	CHERIFI Tarek	BOUTARFA Souhila	BOUTERFAS Malika	07/06/2015	Réseaux locaux industriels
		AYOUAZ Djedjiga	TABET				

**Résumé :** La société gestionnaire de réseau de transport de l'électricité (GRTE) d'Alger travaille sur la téléconduite de l'énergie électrique, afin d'assurer la surveillance et le contrôle des équipements électriques à distance, pour cela cette société utilise un système SCADA y compris des unités de traitements terminales RTU560. Dans ce modeste travail nous avons fait l'étude du fonctionnement et la configuration d'une RTU560, en présentant son rôle principal dans la télécommande à distance des dispositifs sous-contrôle. Et ça peut être réalisable par l'acquisition des données et l'exécution des commandes qui lui parviennent du maître.

**Abstract:** The company electricity transmission system operator (GRTE) of Algiers is working on remote control of electrical energy, to ensure monitoring and control of remote electrical equipment, why the company uses a SCADA system including the remote terminal units RTU560. In this modest work we have studied and configured the RTU560, presenting its main role in the remote control of sub-control devices. And that can be achieved through the acquisition of data and execute commands it receives from the master.

7	Développement d'une application pour l'étude de la propagation (LoS) des liaisons FH dans les réseaux GSM	KADI Samir	CHERIFI Tarek	BOUTARFA Souhila	BOUTERFAS Malika	07/06/2015	Télécommunication
		ZAID Radouane					

**Résumé :** Afin d'assurer le transfert d'informations dans un réseau, il faut satisfaire certaines conditions, qui sont, généralement, liées au type de support utilisé. Parmi ces derniers on a le câble coaxial, la fibre optique ou l'espace libre c'est-à-dire les faisceaux hertziens numériques. Dans le réseau GSM, la partie la plus importante en transmission se fait entre la BTS et le BSC par l'intermédiaire des ondes directes. C'est le principe d'une liaison hertzienne numérique. Dans ce modeste travail, on a basé l'étude sur les liaisons par faisceaux hertziens numérique existante entre deux sites distants et fixes tout en introduisant les conditions nécessaires pour établir ces liaisons et ainsi pouvoir effectuer le bilan général.

**Abstract:** To ensure the transfer of information in a network, you must meet certain conditions, which are generally linked to the type of media used. Among these was the coaxial cable, the optical fiber or free space that is to say, the digital radio-relay systems. In the GSM network, the most important part in transmission occurs between the BTS and the BSC via the direct waves. This is the principle of a digital radio link. In this modest work, we based the study on the connections existing digital microwave links between fixed sites and remote while introducing the necessary conditions to establish these links and thus be able to make a general assessment.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance	Option
8	Développement d'une interface pour télémessure de flèche à base de NI-MyDAQ et modem GSM	BOUKLACHI Madjda	BOUTERFAS Malika	BOUTARFA Souhila	CHERIFI Tarek	07/06/2015	Télécommunication

**Résumé :** La plateforme réalisée a pour objectif d'opérer une télémessure de flèche sur un système mécanique en déformation (Poutre en flexion). Elle est conçue à l'aide d'une interface Homme-Machine créée sous LabVIEW. Une carte NI-MyDAQ se charge de l'acquisition du signal et de son traitement. Un modem GSM est utilisé pour la transmission de la mesure. La surveillance de la flèche à distance se fait par envoi de SMS. Cette interface est de conception basique mais son principe est valable pour une application plus ambitieuse dans le domaine de l'industrie.

**Abstract:** The realized platform aims to operate flex telemetry over a mechanical system in deformation state (bending beam). It is designed with a HMI interface conceived with LabVIEW. An NI-MyDAQ card handles the signal acquisition and its processing. A GSM modem is used for transmitting the measurement. The remote monitoring of the flex is done by sending SMS message. The interface is basic in design but its principle applies to more ambitious applications in the field of industry.

9	Développement d'une interface NI-MyRIO/XBee pour mesure et télémessure de température	AKLOUF Mourad	BOUTERFAS Malika	BOUTARFA Souhila	CHERIFI Tarek	07/06/2015	Télécommunication
---	---	---------------	------------------	------------------	---------------	------------	-------------------

**Résumé :** Le NI-MyRio 1900 est un dispositif portable, d'entrées-sorties reconfigurables que les étudiants peuvent utiliser pour l'acquisition ou le contrôle/commande. Il est très utilisé dans la robotique et les systèmes mécatroniques. Les modules XBee-RF sont des modules offrant une connectivité sans fil, point-à-multipoint ou point-à-point, aux terminaux finaux (capteurs/actionneurs), pour une mise en réseau rapide. Notre Travail de Diplôme consiste essentiellement à exploiter ces deux solutions embarquées, pour réaliser un système de mesure à partir de différents Capteurs de Températures, reliés directement au NI-MyRio, ou déportés pour une mesure à distance en utilisant le XBee-RF.

**Abstract:** MyRio NI 1900 is a portable device, reconfigurable IO's, which students can use to acquire or to control and command. It is widely used in robotics and mechatronic systems. XBee RF modules offer wireless connectivity, point-to-multipoint or point-to-point, to end-devices (sensors / actuators) for a fast network setup. Our Diploma Work consists of combining both embedded solutions, to build a data acquisition interface based on multiple temperature sensors, connected either directly to the NI-MyRio for a local measurement, or remotely using the XBee.

10	Développement d'une commande programmables pour une presse à profilé-U	SAIT Aissam	KHELOUAT Samir	REBAI Karima	OUSSADI Zahira	07/06/2015	Télécommunication
----	--	-------------	----------------	--------------	----------------	------------	-------------------

**Résumé :** L'entreprise ELECTRO-INDUSTRIES possède une machine appelé presse à profilé-U, qui possède un système de commande basé sur la logique câblée. Or cette dernière présente de nombreux inconvénients et tombe souvent en panne, ce qui influence sur la productivité de l'entreprise. Le but de ce projet est de développer une commande programmable pour une presse à profilé-U en utilisant le logiciel TIA PORTAL.

**Abstract:** ELECTRO-INDUSTRIES is an entreprise that owns a machine that produces U shaped profiles, that machine has a command system based on the wired logic. But this last one has many disadvantages and break down usaully, which influences the productivity. The goal of this work is to develop a programmable comman for that machine using the TIA PORTAL software.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance	Option
11	Réalisation d'un système de sécurité d'accès à base de carte Arduino	CHATEM Yacine	BEGHAMI Sami	CHERABIT Nouredine	BELLOULA Abdelmalek	07/06/2015	Télécommunication
		DJABALLAH Younes	DRICI				

**Résumé :** L'Application Android "DOOR SECURITY" permet de contrôler un système de sécurité domestique pour le contrôle d'accès, le système est conçu à base d'une carte Arduino qui sera en mesure de communiquer avec l'application via un module Bluetooth et un module GSM. Elle offre aussi la possibilité de contrôler l'accès en introduisant un code via un clavier connecté directement avec le système.

**Abstract:** The Android Application "DOOR SECURITY" allows to control a home security system for access control, the system is based on an Arduino board that will be able to communicate with the application through a Bluetooth shield and GSM shield. It gives also another possibility to control access by entering the code via a keyboard connected directly to the system.

12	Stimulation et optimisation d'un réseau communicant sans fil WiMAX	TEMIME Samah	BEGHAMI Sami	CHERABIT Nouredine	BELLOULA Abdelmalek	07/06/2015	Réseaux locaux industriels
		REBBADJ Amira					

**Résumé :** Le WIMAX est une nouvelle technologie radiofréquence pour les réseaux métropolitains, fondée sur la spécification de norme IEEE 802.16 .16 Elle est conçue pour fournir une connexion internet à haut débit accessible par des abonnés fixe ou mobiles. L'intérêt de notre étude porte sur le dimensionnement de réseau WiMAX fixe. Dans ce cadre, un outil de dimensionnement en termes de couverture et de capacité a été implémenté sous Matlab, et également la planification et l'optimisation de notre réseau Dans la région d'Alger à l'aide de simulateurs ATOLL.

**Abstract:** WiMAX is a new radiofrequency technology for metropolitan networks based on the IEEE 802.16 specification .it is designed to provide a broadband internet connection for fixed and mobile subscribers. The aim of our study of planning and optimization of a WIMAX network in Algiers region using ATOLL simulators.

13	Etude et conception d'un système d'irrigation automatique basé sur Android	BEKHOUCHE Mohamed Amine	GUERID	KHELOUAT Samir	REBAI Karima	07/06/2015	Automatismes et Systèmes
----	--	-------------------------	--------	----------------	--------------	------------	--------------------------

**Résumé :** Le travail présenté dans ce rapport, concerne l'étude et la conception d'un service basé sur l'OS Android pour surveiller un système d'irrigation automatique dans les serres en plastiques dans le domaine agricole à l'aide des capteurs et la carte ARDUINO. Ce système offre un ensemble de fonctionnalités tel que il assure les conditions climatiques nécessaires pour la meilleur croissance des plantes (la chaleur, l'intensité lumineuse, l'humidité), ainsi que le niveau d'eau est également peut être contrôlé. L'agriculteur ou l'utilisateur en générale a la possibilité d'obtenir les informations mesuré par les capteurs d'une façon continue et en temps réel à travers le Bluetooth sur son appareil Android, avec la description des actions qui se produisent dans la serre en plastique.

**Abstract:** The work presented in this report concerns the study and design of a service based on the Android OS to monitor an automatic irrigation system in the plastic greenhouses in the agricultural field using sensors and Arduino card. This system offers a set of features as it provides the necessary climatic conditions for better. Plant growth (heat, light intensity, humidity) and the water level also can be controlled. The farmer or the user generally has the ability to get the informations measured by the sensors in a continuous manner through the Bluetooth on his Android device, with the description of actions occurring in the plastic greenhouse.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance	Option
14	Etude, conception et réalisation d'un suiveur solaire	KARA Adlene HAISSAM Hamza	REBAI Karima	KHELOUAT Samir	OUSSADI Zahira	07/06/2015	Automatismes et Systèmes

**Résumé :** Les systèmes d'énergie photovoltaïque connaissent aujourd'hui un essor fulgurant. Mais dans la grande majorité des cas, le générateur photovoltaïque est fixe. L'énergie solaire incidente sur les modules n'est donc pas optimale en fonction de la variation du temps dans la journée et par rapport aux changements des saisons, perdant ainsi une considérable quantité d'énergie. Ce travail concerne l'étude d'une solution adéquate sous forme de système suiveur de soleil qui peut suivre le soleil même à puissance d'ensoleillement faible. Il s'agit d'un circuit électronique composé d'un capteur LDR et un panneau solaire monté sur un support doté de deux moteurs.

**Abstract:** The photovoltaic systems are now experiencing tremendous growth. But in the majority of cases, the photovoltaic generator is fixed. The solar energy incident on the modules is not optimal in terms of the change in time in the day, and relative to changing seasons, thus losing a considerable amount of energy. This work concerns the study of an adequate solution as solar tracker system that can follow the sun even on low sunlight. This is an electronic circuit composed of a LDR sensor and a solar panel mounted on a support equipped with two engines.

15	Automatisation d'une station d'échantillonnage à l'usine du ciment	BENAMARA Hamza	REBAI Karima	KHELOUAT Samir	OUSSADI Zahira	07/06/2015	Automatismes et Systèmes
----	--	----------------	--------------	----------------	----------------	------------	--------------------------

**Résumé :** Ce travail consiste à automatiser le fonctionnement d'une station d'échantillonnage de ciment par un API S7-300 au niveau de la société Lafarge ciment de M'Sila, où on a analysé le cahier des charges imposé par LCM en identifiant la structure et le fonctionnement désiré de la station d'échantillonnage. Ensuite, on a établi l'analyse fonctionnelle, le GRAFCET et le programme ladder en utilisant le logiciel TIA portal. La solution proposée a été testée et validée en simulation.

**Abstract:** This work consisted on automating the functioning of a cement sampling station with a PLC S7-300 at M'Sila Lafarge Cement Company where we analyzed the exigencies imposed by LCM identifying the structure and the desired operation of the sampling station, then we established the functional analysis, the SFC and the Lader Diagram using the TIA portal software. The proposed solution has been tested and validated in simulation.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance	Option
16	Implémentation d'un système de contrôle domotique	BENACHOUR Moutia	REBAI Karima	KHELOUAT Samir	OUSSADI Zahira	07/06/2015	Automatismes et Systèmes
		Ferroukhi Abdelrahmene					

**Résumé :** Le but du projet est de développer un système domotique contrôlé par une carte Arduino et une application Android. Ce système peut être contrôlé et supervisé via Internet à partir de n'importe où et à tout moment. Dans ce projet, l'utilisateur peut contrôler la température, le niveau de l'eau et la porte en utilisant des dispositifs électroniques universelles, y compris les smartphones et les PC.

**Abstract:** The purpose of the project is to develop a domotic system controlled by Arduino board and Android application. This system can be controlled and supervised using internet connection from anywhere and at any time. In this project, User would be able to control the temperature, water level and the door by using universal electronic devices including smartphones and PCs.

17	Réalisation d'un enregistreur de données pour le contrôle de la qualité de la chaîne logistique	HADDAD Ahlem	BELLOULA Abdelmalek	CHERABIT Nouredine	BEGHAMI Sami	07/06/2015	Automatismes et Systèmes
----	---	--------------	---------------------	--------------------	--------------	------------	--------------------------

**Résumé :** L'enregistreur de données pour le contrôle de la qualité de la chaîne logistique est un appareil de mesure et collecte dans le temps les changements pour diverses variables environnementales. Il offre la possibilité de tracer et documenter les données requises pour le contrôle de qualité des produits sensibles à la température et de vérifier le respect de la chaîne du froid durant le transport.

**Abstract:** The data logger for quality control of the supply chain is a unit of measure and collects in time changes to various environmental variables. It provides the ability to trace and document data required for quality control of products sensitive to temperature and verify compliance with the cold chain during transport.