



La Revue 3EI

publication trimestrielle
du Cercle Thématique 13-01
de la SEE

SOCIETE de l'ELECTRICITE, de l'ELECTRONIQUE et des TECHNOLOGIES de l'INFORMATION et de la COMMUNICATION.

17, rue de l'Amiral Hamelin, PARIS 75783 CEDEX 16
Tél : 01 56 90 37 00 Fax : 01 56 90 37 19
site web : www.see.asso.fr

SEE, association reconnue d'utilité publique par le décret du 7 décembre 1886
Siret 785 393 232 00042, APE 9412 Z, n° d'identification FR 44 785 393 232

3EI : Enseigner l'Électrotechnique et l'Électronique Industrielle

La Revue 3EI, Édition SEE, 17 rue de l'Amiral Hamelin 75783 PARIS Cedex 16	Sommaire du n° 71	
	Systèmes d'acquisition et matériels embarqués	
Directeur de la publication Paul FRIEDEL Président de la SEE	p. 2	Éditorial,
Rédacteur en Chef Franck LE GALL	p. 3	Publications, Informations,
Adresser les propositions d'article à : revue3ei.art@voila.fr	p. 8	Exemples d'applications concrètes de test, de mesure et de contrôle P. RENARD National Instruments France NANTERRE
Communication Mr Alain Brenac communication@see.asso.fr 01 56 90 37 09 publicité au rapport	p. 21	Exemples de travaux pratiques et de projets pédagogiques G. HYVERT National Instruments France NANTERRE
Abonnement (4 numéros par an) Janvier, Avril, Juillet, Octobre 2012.	p. 30	Enseigner avec un CompactRIO G. REMY IUT de Cachan CACHAN
tarifs TTC :	p. 36	LABVIEW : une plateforme pour la mise en œuvre des TP sur les bus de terrains industriels J.L.BIANCHI Lycée Jules Ferry VERSAILLES
Individuel :	p. 43	LABVIEW : une plateforme pour la mise en œuvre d'un TP de supervision par protocole MODBUS/TCP d'une application automate J.L.BIANCHI Lycée Jules Ferry VERSAILLES
France et CEE.....39 €	Hors thème ?	
Pays hors CEE.....49 €	p. 48	ZigBee, de la théorie à la pratique. Création d'un réseau ZigBee avec transmission de données J. FRANCOMME F. VIROLLEAU PARIS
Collectivités	p. 59	Production d'énergie électrique à base de machine asynchrone à double alimentation (MADA) G. DIDIER Université de Lorraine VANDŒUVRE-LES-NANCY
France et CEE.....55 €	p. 69	Pilotage d'un système automatisé de production via Profibus pour l'enseignement des automatismes JM ROUSSEL P REBEIX C DELAS IUT de l'Indre CHATEAUROUX
Pays hors CEE.....68 €	p. 74	Compte-rendu d'une présentation sur l'électroménager intelligent, à une soirée débat de la SEE
Réalisation et impression Repro-Systèmes 23, rue de Verdun 77181 Le Pin	Et Demain ?	
Routage et Expédition Départ Presse ZI les Richardets 93966 Noisy le Grand	p. 77	Et demain ? Tour d'horizon des avancées technologiques
Dépôt Légal : Janvier 2013		
Commission Paritaire 1212 G 78028 ISSN 1252-770X		

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente édition, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'oeuvre dans laquelle elles sont incorporées.

Toutefois des copies peuvent être utilisées avec l'autorisation de l'éditeur. Celle-ci pourra être obtenue auprès du Centre Français du Droit de Copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris, auquel la Revue 3EI a donné mandat pour la représenter auprès des utilisateurs. (loi du 11 mars 1957, art.40 et 41 et Code Pénal art. 425).

Nous commençons cette nouvelle année de parution avec le thème annoncé des **systèmes d'acquisitions et matériels embarqués**.

Ce thème très transversal a été construit en étroite collaboration avec des représentants de la société National Instrument (NI). Nous les remercions pour leur contribution à la revue 3EI.

Les cinq articles présentés dans ce thème exposent des applications basées sur les technologies développées par NI mais visent surtout à vous donner le maximum d'idées pour vos futurs projets, TD et TP et ceci quelque soit le constructeur choisi. Vous allez donc découvrir les nombreuses applications issues du domaine industriel ou plus directement des applications pédagogiques réalisées par des collègues.

- L'ouverture du thème se fait par un texte de M. Renard de la société NI qui nous propose un grand nombre d'applications tirées du domaine industriel.
- M. Hyvert, lui aussi collaborateur de la société NI, expose les applications plus directement liées à la pédagogie.

Après ces premières visions panoramiques sur les applications, les trois articles suivants abordent les choses de façon plus détaillée.

- Les premiers pas pour commencer à travailler en TP ou en projet avec le CompactRIO nous sont exposés par Ghislain Rémi,
- et les deux derniers articles du thème nous présentent en détails des exemples de TP que Jean Louis Bianchi a développé pour ces étudiants de BTS IRIS.

Dans la partie hors thème de la revue, vous pourrez aussi découvrir :

- un article très fourni sur le ZigBee que nous devons à Jackson Francomme et à ses collègues,
- un second article dédié à l'exposé d'un TP sur l'utilisation de la MADA dans l'application éolienne,
- et enfin un travail sur l'utilisation du protocole profibus présenté par JM Roussel et ses collègues.

La rubrique « **Et demain... ?** », vous donnera quelques nouvelles dans le domaine du véhicule électrique...

Comme vous le constatez, l'ordre des thèmes que nous avons envisagés pour l'année 2013 a été un modifié. Nous reportons donc le thème **Biologie et EEA** pour le numéro d'octobre 2013. Nous vous remercions donc de votre patience et nous espérons que ce délai ne fera qu'attiser votre envie de le lire !

Enfin, nous remercions les auteurs d'articles spontanés qui sont toujours de grande qualité. Continuez à nous envoyer des outils pédagogiques : fiches de TP, TD, cours... Nous sommes toujours très intéressés par des articles présentant des études de systèmes avec une approche pluridisciplinaire et nous serons heureux de recevoir vos productions (à envoyer à l'adresse e-mail revue3ei.art@voila.fr). Nous sollicitons également la participation des amoureux de l'histoire des Sciences ; les articles permettant d'alimenter cette rubrique sont les bienvenus.

Bonne lecture.

Le Comité de Publication de la Revue3EI

La Revue 3EI

Comité de publication

Hamid BEN AHMED

Jean BONAL

Arnaud BRUGIER

Jean FAUCHER

Gilles FELD

Jean-Philippe ILARY

Chérif LAROUCI

Marie Michèle LE BIHAN

Franck LE GALL

Pascal LOOS

Oviglio SALA

Jean-François SERGENT

Jean-Claude VANNIER

Pierre VIDAL

Jacques COURAULT

Sylvain PIETRANICO

Faites connaître notre revue !

Vous en assurer ainsi la pérennité.
