

# La Revue POLYTECHNIQUE

Fondée en 1898

## N° 6-7

Juin - Juillet 2011



### **Automatisation**

L'EtherCAT, un bus express

### **Électrotechnique**

Une électronique de puissance pour des réseaux de qualité

### **Mesures**

Comment effectuer des mesures de fréquence plus rapidement à l'aide d'un compteur universel

### **Espace**

La Suisse participe aux nouveaux satellites européens

### **Recherche**

Un projet de simulation du cerveau humain finaliste du programme européen

### **Traitements thermiques**

Dur et résistant à la corrosion

### **Domotique**

EnOcean, une technique radio sans pile

### **Industrie**

Pérenniser les investissements des clients

[www.revue-polytechnique.ch](http://www.revue-polytechnique.ch)

**SÉCURITÉ  
ENVIRONNEMENT**

## Éditorial

de Michel Giannoni  
Catastrophisme ou  
menace réelle? . . . . . 5

## Articles

### Automatisation

L'EtherCAT, un bus express . . . . . 8

### Électrotechnique

Une électronique de  
puissance pour des  
réseaux de qualité . . . . . 12

### Mesures

Comment effectuer des  
mesures de fréquence  
plus rapidement à l'aide  
d'un compteur universel . . . . . 15

### Espace

La Suisse participe  
aux nouveaux satellites  
européens . . . . . 18

### Recherche

Un projet de simulation  
du cerveau humain finaliste  
du programme européen . . . . . 20

### Traitements thermiques

Dur et résistant à la corrosion . . 22

### Domotique

EnOcean, une technique  
radio sans pile . . . . . 24

### Industrie

Pérenniser les investissements  
des clients . . . . . 26

## Rubriques

Argus . . . . . 6  
Énergie et société . . . . . 10  
Notices bibliographiques . . . . . 10  
Carnet de bord . . . . . 14  
Panorama suisse . . . . . 28  
Rétrospective . . . . . 28  
A l'affiche . . . . . 40

## Flashs

Résultats de la Coupe Suisse  
de Robotique 2011 . . . . . 14

Le salon EPHJ/EPMT se  
tiendra à Palexpo Genève  
à partir de 2012 . . . . . 21  
La meilleure énergie  
est celle qu'on ne  
doit pas produire . . . . . 29  
Succès pour les portes  
ouvertes de Newemag . . . . . 40

## De la Recherche à l'Application

Modélisation physique . . . . . 30  
Automatiser facilement  
des engins mobiles . . . . . 30  
Un nouvel analyseur  
de signaux vectoriels RF . . . . . 30  
Un logiciel toutes fonctions  
pour les formes d'onde . . . . . 31  
Un module de synchronisation  
et une interface de contrôle  
à distance . . . . . 31  
Des concentrateurs  
de capteurs IO-Link . . . . . 31  
Un transmetteur d'alarmes IP  
évolutif et normalisé . . . . . 32  
Des capteurs capacitifs . . . . . 32  
Un vérin électrique ultramince . . 32  
De nouvelles unités source  
et mesure . . . . . 33  
Des nouveaux freins . . . . . 33  
Des dispositifs d'interver-  
rouillage pour zones Ex . . . . . 33  
Des alimentations réglables . . . 34  
Passage en coupure  
de parafoudres . . . . . 34  
Un relais de couplage . . . . . 34  
Un lecteur de codes barres  
pour zone Ex . . . . . 35  
Un programme complet dans  
le domaine de la sécurité . . . . . 35  
Un nouveau module MPPC  
refroidi . . . . . 35  
Directement de l'USB  
à l'Ethernet . . . . . 36  
De nouvelles possibilités  
dans un plus petit espace . . . . . 36  
Des détecteurs capacitifs pour  
la détection de niveaux . . . . . 36  
Un codeur absolu multi-tours  
compact . . . . . 37  
Des solutions de connexion . . . 37  
Nouveau lecteur de code pour  
repérage et traçage . . . . . 37  
Un nouveau module de  
communication . . . . . 38  
Un kit d'action comprenant  
un spot LED . . . . . 38

Des moteurs complétant  
le servo-système . . . . . 38  
Une borne de mesure  
de puissance pour l'analyse  
de réseau . . . . . 39  
Plus de puissance et  
connexion Profinet . . . . . 39  
Un manomètre à membrane . . . 39

## Associations

Swissmem . . . . . 41  
UIG . . . . . 42  
ARETS . . . . . 42  
FAETES . . . . . 42  
swissT.net . . . . . 43  
ASTT . . . . . 43  
GESO . . . . . 44  
FSPM-SVMF . . . . . 44

## Guides

Le guide de l'acheteur . . . . . 60  
Index . . . . . 62  
Formulaire d'abonnement . . . . 62

# SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT

## Articles

### ENVIRONNEMENT:

La canicule de 2010 bat  
tous les records . . . . . 48  
L'étonnante biodiversité  
des vieux murs . . . . . 50

### SÉCURITÉ:

L'appui-tête actif protège  
contre le coup du lapin . . . . . 53

### EXPOSITION:

Energissima 2011, chronique  
d'une mutation . . . . . 55

## Magazine

Bibliographie . . . . . 59  
Le guide de la sécurité . . . . . 61

## Informations générales

Assurance militaire:  
nombre croissant d'adeptes  
du service civil . . . . . 52  
Les statistiques de Securitas . . . . 54