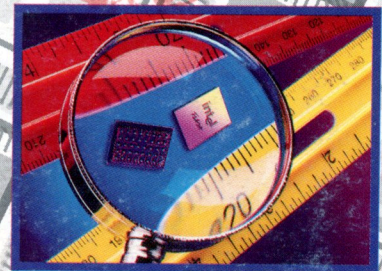
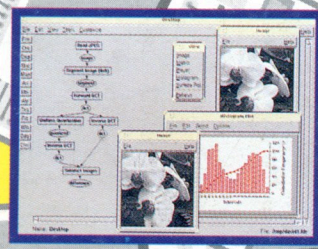
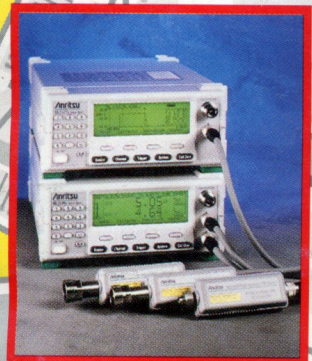


# Electronique

LE MENSUEL DES INGENIEURS DE CONCEPTION



## 1997 - 1998 UNE ANNEE DE GUIDES D'ACHAT



1997 PF 071197/ D4: 26521628  
01. 1998 No. 83  
21872678 09.07.98  
RIM BELKACEM



**Le mensuel des ingénieurs de conception**

26, rue d'Oradour sur Glane, 75504 Paris cedex 15  
Tél. : 01 44 25 30 65 (Rédaction), Fax : 01 45 57 50 39  
Tél. : 01 44 25 30 66 (Publicité), Fax : 01 45 57 80 57

**Directeur de la publication :**  
Jean Weiss

**COMITE EDITORIAL**

Sous la responsabilité de  
Jean-Pierre Della Mussia : Philippe Schwartz  
(Instrumentation et test; 01 44 25 31 90), Catherine  
Gross (Sous-systèmes, CAO électronique, logiciels  
enfous; 01 44 25 31 87), Jean-Pierre Feste  
(Composants et applications; 01 44 25 31 86) et  
Philippe Corvisier (Composants et applications;  
01 44 25 30 74)

**REALISATION**

Mireille Pétri (01 44 25 31 88),  
et Fabienne Degasne (01 44 25 31 85)

Ont collaboré à ce numéro :  
Hélène Trézéguet

Schémas réalisés par R. Gibert

**FABRICATION**

Directeur : Guy Cuypers  
Chef de fabrication : Serge de Kilken

**EDITEUR**

Véronique Courcol

**PUBLICITE**

Sous la responsabilité de Daniel Haussmann  
(01 44 25 30 17); Françoise Fauré (01 44 25 31 99),  
Georges Pinheiro (01 44 25 31 83),  
Patricia Raphael (01 44 25 31 82)  
Assistante : Frédérique Lelong (01 44 25 30 10)

**BUS ELECTRONIQUE**

Service Publicité (01 44 25 30 17)

**ETUDES/PROMOTION**

Véronique Courcol (01 44 25 32 48)  
Assistée de Patricia Mosnier (01 44 25 34 32)

**DIFFUSION**

Thierry Duqueroey  
Tél. : 01 44 25 31 45

**ABONNEMENTS**

Josyane Rat (01 44 25 31 40)  
Tél. : 01 44 25 31 31,  
Fax : 01 45 57 35 06

**SERVICE LECTEURS**

Liliane Désormeaux (01 44 25 30 89)

Prix de vente au numéro : 80 F  
Abonnement 1 an, 11 numéros : 718 F

N° de commission paritaire : 72558  
Dépôt légal imprimeur : 3e trimestre 1998  
Gravure : Chromostyle.  
Impression : P. P. O.

Electronique est édité par :



CEP  
GROUPE TESTS

1<sup>er</sup> éditeur de presse informatique,  
électronique et réseaux.

01 Informatique, 01 Réseaux, Décision Micro,  
l'Ordinateur Individuel, PC Professionnel, Micro Hebdo,  
Electronique, Electronique International Hebdo,  
Mesures, Caractères.

Président directeur général : Jean Weiss

Directeur délégué : Bruno Diemoz-Rosset

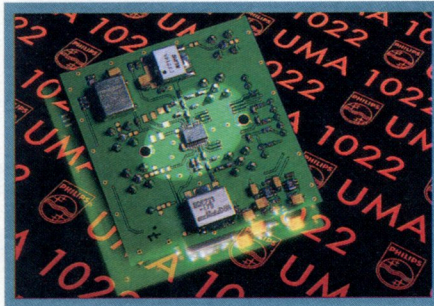
Groupe Tests, SA au capital de  
275 000 F, 26, rue d'Oradour sur Glane, 75504 Paris  
cedex 15. Une filiale à 99% de la CEP.  
RCS Paris B 311 243 794

Tous droits réservés. Toute reproduction intégrale ou partielle des pages publiées  
dans les présentes publications sans l'autorisation de l'éditeur est interdite sauf dans  
les cas prévus par les articles 40 de la loi du 11 mars 1957.

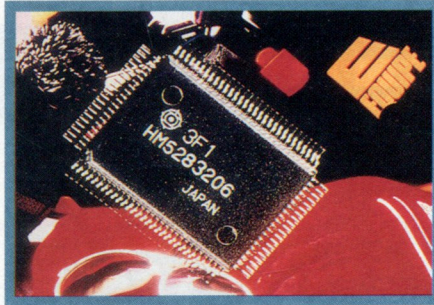
ALGEBRE DU PROJET

## SOMMAIRE

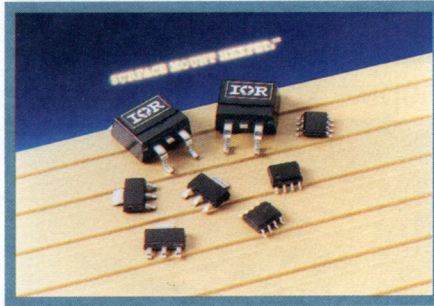
## COMPOSANTS

**LES CIRCUITS SYNTHETISEURS DE FREQUENCE  
POUR RADIOCOMMUNICATIONS** — 7

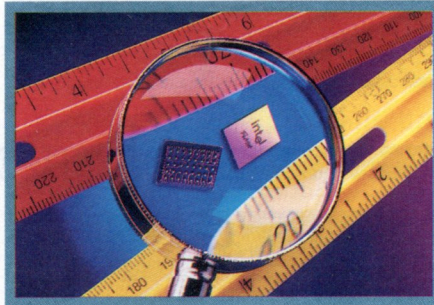
Ils ont su répondre aux exigences  
nouvelles des divers marchés du sans  
fil, que ceux-ci demandent une faible  
consommation ou un temps de  
commutation rapide. Et ce en  
minimisant les compromis opérés  
dans les structures à PLL.

**LES NOUVELLES MEMOIRES DRAM** — 23

La Dram classique ne tient plus le  
rythme des récents processeurs et des  
applications à large bande passante.  
Le résultat est un foisonnement de  
nouvelles Dram : des versions  
traditionnelles asynchrones  
améliorées aux architectures  
synchrones révolutionnaires.

**LES MOSFET DE PUISSANCE** — 37

Ils doivent leur succès à leur  
simplicité d'utilisation et à leur bonne  
tenue en fréquence. Mais leur  
technologie est complexe et les  
fabricants doivent jongler entre  
performances et coûts de réalisation.  
Au moment du choix, la valeur de la  
résistance de canal à l'état passant du  
Mosfet est déterminante.

**LES MEMOIRES FLASH** — 48

Non volatiles et reprogrammables  
électriquement dans l'application,  
les mémoires flash ont beaucoup  
d'atouts, notamment pour les  
systèmes embarqués. Leur plus  
grande chance : de nombreuses  
innovations pour gommer leurs  
défauts ; leur plus grand problème :  
le manque de standardisation.

## SOUS-SYSTEMES

**LES CARTES UNITES CENTRALES  
A BUS VME ET COMPACTPCI** — 68

L'offre en unités centrales à bus  
industriels est enrichie par l'arrivée  
du CompactPCI, sur lequel nombre  
de fournisseurs dirigent leurs  
efforts. Mais la panoplie du VME  
reste considérable, et ce bus n'a pas  
dit son dernier mot.

Ce numéro comporte : entre les pages 2/3 et 124/125, deux encarts Electronique  
de 2 pages chacun ; entre les pages 52/61 un encart de 8 pages pour la société  
Linear Technology ; un encart Publicitaire de 12 pages jeté sous la couverture  
« Publi-Dossier/Special Internet » ; une carte d'abonnement jetée pour Electronique  
International Hebdo et une carte d'abonnement jetée pour Electronique.



**TOUT LVDS  
POUR VOS  
BUS...**

**Vous cherchez à décupler les performances de vos bus, tout en réduisant leur consommation, leur bruit/EMI et leurs coûts ? C'est ambitieux... et pourtant réalisable, grâce à la nouvelle technologie Bus LVDS de National Semiconductor.**

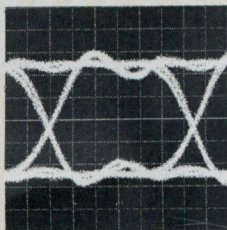


Schéma visuel (155Mbps/canal pour un fond de panier de 20 cartes)

La technologie Bus LVDS de National met la technologie LVDS point-à-point à la portée du bus. Désormais, vous pouvez obtenir des architectures de bus MULTI-POINTS et MULTI-DROPS offrant plusieurs centaines de mégabits/sec. par canal, avec une consommation de quelques milliampères - sur des circuits imprimés et/ou des câbles.

Référence	Description	Vitesse
DS92LV010	Transceiver Bus LVDS série	200 Mbits/sec
DS92LV222	Répéteur Bus LVDS série	200 Mbits/sec
DS92LV090 A	Transceiver 9 canaux Bus LVDS	200 Mbits/sec/canal
DS92LV1021	Convertisseur parallèle/série 10 bits Bus LVDS	400 Mbits/sec
DS92LV1210	Convertisseur série/parallèle 10 bits Bus LVDS	400 Mbits/sec

Il ne vous reste plus qu'à choisir **votre** propre architecture de bus. Pour vous y aider, plus de 50 solutions LVDS et Bus LVDS sont présentées sur notre site Web :

[WWW.NATIONAL.COM](http://WWW.NATIONAL.COM)



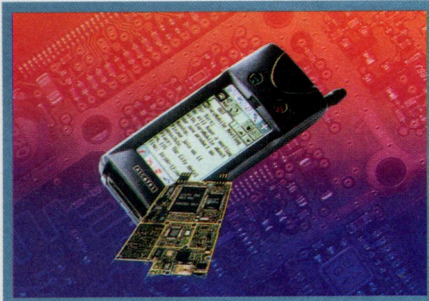
National Semiconductor®

**WHAT CAN WE BUILD  
FOR YOU?™**

SERVICE LECTEUR : N° SS 34

## SOMMAIRE

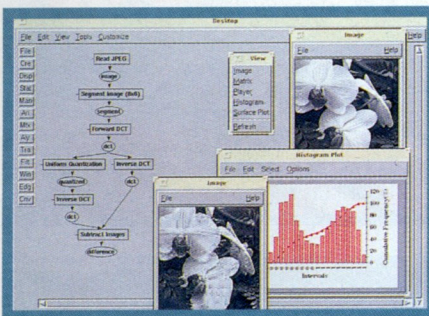
### SOUS-SYSTEMES



#### LES SERVEURS ET NAVIGATEURS WEB ENFOUÉS — 80

Les développeurs d'applications enfouies voient s'ouvrir une variété d'utilisations nouvelles sur le Web, grâce à des serveurs adaptés à l'embarqué. Au moment du choix, l'attention se portera d'abord sur les processeurs, les tailles mémoires et les écrans acceptés par le logiciel évalué.

### DEVELOPPEMENT



#### LA CONCEPTION SYSTEME D'ASIC ET DE FPGA — 89

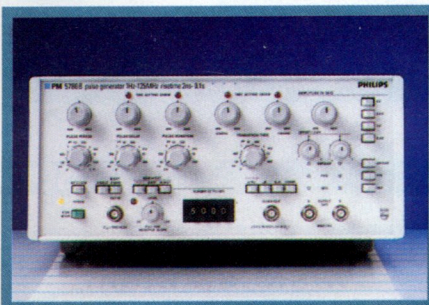
Pour intégrer des systèmes sur silicium, il devient indispensable d'établir une passerelle entre conception comportementale et synthèse logique. C'est le rôle des outils de conception système, de spécification graphique et de synthèse d'architecture qui génèrent un code synthétisable.



#### LES EMULATEURS — 97

La vitesse et l'architecture complexe des processeurs 32 bits et des DSP récents ont fortement renchéri le développement des émulateurs in-circuit. Ce qui explique le succès des émulateurs BDM/Jtag, moins chers, qui mettent à profit les possibilités de débogage implantées dans le silicium.

### INSTRUMENTATION



#### LES GENERATEURS D'IMPULSIONS — 111

Ils font rarement l'objet d'annonces spectaculaires. Pourtant, les générateurs d'impulsions sont des appareils de mesure bien utiles pour contrôler le comportement et évaluer les paramètres dynamiques de composants ou sous-ensembles.



#### LES WATTMETRES RF ET HYPER — 118

Milliwattmètres d'usage général, wattmètres directionnels de terrain et wattmètres crête se disputent le marché. Pour les applications de laboratoire, le paramètre essentiel reste la précision alors qu'en production la vitesse de mesure est prépondérante.