



**HAL**  
open science

## Nanosciences et nanotechnologies, deux domaines d'importance : la nano-optique et la nanoélectronique

Christine Louala, Nathalie Vedovotto

### ► To cite this version:

Christine Louala, Nathalie Vedovotto. Nanosciences et nanotechnologies, deux domaines d'importance : la nano-optique et la nanoélectronique. [Rapport de recherche] Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST-CNRS). 2004, 107 p. hal-01456974

**HAL Id: hal-01456974**

**<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01456974v1>**

Submitted on 6 Feb 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



DOSSIER DE SYNTHESE

**NANOSCIENCES ET NANOTECHNOLOGIES**

**Deux domaines d'importance :**

La Nano-optique et la Nanoélectronique

Rédigé par

Christine LOUALA et Nathalie VEDOVOTTO  
Ingénieurs CNRS

Juin 2004

## SOMMAIRE

<b><u>1</u></b>	<b><u>GENERALITES .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>NANO-OPTIQUE.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
2.1	INTRODUCTION.....	4
2.2	INTERACTION RAYONNEMENT-MATIERE : OPTIQUE EN CHAMP PROCHE .....	4
2.2.1	ONDE EVANESCENTE .....	4
2.2.2	MICROSCOPIES OPTIQUES EN CHAMP PROCHE.....	5
2.3	INTERACTION RAYONNEMENT MATIERE : MILIEUX DE FAIBLE DIMENSIONNALITE....	7
2.3.1	MICROCAVITES TRIDIMENSIONNELLES ET CONFINEMENT 3D DE LA LUMIERE .....	8
2.3.2	COUPLAGE FORT : POLARITONS DE CAVITE.....	8
2.3.3	COUPLAGE FAIBLE : EFFET PURCELL .....	9
2.4	CONCLUSION .....	9
<b><u>3</u></b>	<b><u>NANOELECTRONIQUE.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
3.1	INTRODUCTION : DE LA MICRO- A LA NANOELECTRONIQUE .....	10
3.2	LES MATERIAUX .....	10
3.2.1	MATERIAUX "CONVENTIONNELS" .....	10
3.2.2	NANO-OBJETS .....	11
3.3	COMPOSANTS ET CIRCUITS.....	12
3.3.1	LES COMPOSANTS CMOS ULTIMES .....	12
3.3.2	L'ELECTRONIQUE A 1 ELECTRON .....	12
3.3.3	L'ELECTRONIQUE DE SPIN .....	13
3.3.4	L'ELECTRONIQUE MOLECULAIRE .....	13
3.3.5	DES NANOTUBES A TOUT FAIRE ? .....	14
3.4	LES TECHNIQUES DE FABRICATION.....	15
3.4.1	L'APPROCHE TOP-DOWN .....	15
3.4.2	L'APPROCHE BOTTOM-UP.....	16
3.5	CONCLUSION .....	17
<b><u>4</u></b>	<b><u>CONCLUSION GENERALE.....</u></b>	<b><u>17</u></b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>DOCUMENTATION .....</u></b>	<b><u>17</u></b>
5.1	NANO-OPTIQUE.....	17
5.1.1	LABORATOIRES DE RECHERCHE UNIVERSITAIRES .....	17
5.1.2	PROJETS ET GROUPEMENTS DE RECHERCHE NATIONAUX.....	20
5.1.3	PROGRAMMES EUROPEENS .....	20
5.2	NANOELECTRONIQUE .....	21
5.2.1	LABORATOIRES DE RECHERCHE UNIVERSITAIRES ET INDUSTRIELS .....	21
5.2.2	PROJETS ET GROUPEMENTS DE RECHERCHE .....	26

5.2.3	FABRICANTS ET DISTRIBUTEURS .....	26
5.2.4	BREVETS .....	28
5.2.5	WEBOGRAPHIE.....	29
<b>5.3</b>	<b>DOCUMENTATION GENERALE .....</b>	<b>29</b>
5.3.1	PROJETS ET GROUPEMENTS DE RECHERCHE .....	29
5.3.2	LABORATOIRES DE RECHERCHE UNIVERSITAIRES ET INDUSTRIELS .....	29
5.3.3	ALLEMAGNE .....	31
5.3.4	PORTAILS INTERNET .....	31
5.3.5	WEBOGRAPHIE.....	32
5.3.6	BIBLIOGRAPHIE.....	32
<b>6</b>	<b><u>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</u></b>	<b><u>32</u></b>
<b>6.1</b>	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PASCAL.....</b>	<b>32</b>
6.1.1	NANO-OPTIQUE .....	32
6.1.2	NANOÉLECTRONIQUE .....	61
<b>6.2</b>	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ARTICLESCIENCES .....</b>	<b>107</b>

## 1 GENERALITES

Les nanosciences et nanotechnologies recouvrent l'ensemble des recherches et technologies qui permettent non seulement d'observer, de manipuler et d'élaborer des objets à l'échelle du nanomètre, mais aussi d'exploiter à cette même échelle les propriétés de ces nouveaux objets. Cette nouvelle situation va entraîner des mutations conceptuelles qui intègrent les apports de la physique quantique. C'est le début d'un tournant technologique important qui ouvre la voie à des applications jusqu'ici inimaginables.

Les enjeux sont multiples et se manifestent à tous les niveaux, scientifiques et technologiques bien sûr, mais aussi économiques.

Toutes ces avancées technologiques majeures auront un impact incontestable sur notre environnement et notre mode de vie.

Dans ce dossier de synthèse ne seront abordés que les principaux aspects des deux domaines importants que sont la Nano-optique et la Nanoélectronique.

## 2 NANO-OPTIQUE

### 2.1 Introduction

La nano-optique est une branche de l'optique qui traite de l'interaction du rayonnement électromagnétique avec la matière nanostructurée à une échelle inférieure à la longueur d'onde d'irradiation (dimension sub-longueur d'onde). C'est une discipline qui est couramment assimilée à celle de l'optique de champ proche et qui offre une grande variété de domaines de recherche allant de l'étude des propriétés physiques des nanostructures à la "plasmonique" en passant par les microscopies optiques en champ proche, la spectrométrie et la détection de molécules uniques.

D'autre part, les systèmes à fort confinement optique (émetteurs dans une microcavité) permettent l'étude de phénomènes intéressants tant sur le plan de la physique fondamentale (les effets d'électrodynamique quantique en cavité comme la modification de l'émission spontanée basée sur l'effet Purcell en régime de couplage faible, le couplage fort exciton-photon) qu'appliquée (les sources de photons uniques ou de photons jumeaux pour l'information quantique, les lasers à faible seuil voire sans seuil).

### 2.2 Interaction rayonnement-matière : Optique en champ proche

#### 2.2.1 Onde évanescente

L'optique de champ proche repose essentiellement sur le concept d'onde évanescente. Les ondes évanescentes sont obtenues par réflexion totale de la lumière ou par diffraction par des objets nanométriques (ARTICLE [1]). Ce sont des ondes non propagatives dont l'amplitude décroît exponentiellement avec la distance à la surface. Elles sont de ce fait détectables qu'à

des distances très proches de la surface de l'objet et c'est sur cette détection que repose le principe des microscopies optiques en champ proche.

Outre les nombreuses études concernant leurs propriétés plus spécifiques, on peut signaler leur lien avec l'effet tunnel optique et les investigations qui ont été menées pour la mise en évidence d'une vitesse supraluminique de la lumière (PASCAL [a83] [a86] [a87] [a95] [a100]) (ARTICLE [2]).

En dehors de leur utilisation dans le domaine de l'optique de champ proche, les ondes évanescentes présentent des applications potentielles en optique atomique où elles ont déjà permis la réalisation de miroirs atomiques et de réseaux de diffraction (PASCAL [a23] [a42] [a53] [a57] [a89] [a99] [a102] [a104]).

## 2.2.2 Microscopies optiques en champ proche

En allant chercher l'information contenue dans les ondes évanescentes à la surface d'un échantillon excité optiquement, les microscopies optiques en champ proche permettent de s'affranchir de la limite de la résolution imposée par le critère de Rayleigh dans les microscopies optiques classiques. Pour détecter ces informations, plusieurs configurations expérimentales sont possibles, basées sur la combinaison d'un type de sonde (avec ou sans ouverture) avec un mode d'éclairage (en réflexion ou en transmission). On distingue deux types d'appareillages principaux : les SNOM (Scanning Near-field Optical Microscope) et les PSTM (Photon Scanning Tunneling Microscope) ; ces derniers sont basés sur l'éclairage en réflexion totale interne et mettent en jeu l'effet tunnel optique en frustrant l'onde évanescente produite. L'élément clé d'un microscope optique en champ proche est la sonde; Les sondes à ouverture peuvent être utilisées soit comme des nanosources (SNOM en mode d'illumination locale), soit comme des nanodétecteurs (SNOM en mode détection locale). Les sondes sans ouverture quant à elles jouent le rôle de nano-antennes en diffusant le champ évanescent présent à la surface de l'objet éclairé.

### 2.2.2.1 Sondes à ouverture – nanosources

Les sondes à ouverture sont des fibres optiques effilées et métallisées, constituant à leur extrémité une nano-ouverture qui sert à éclairer localement l'objet (mode illumination) ou à détecter localement les ondes évanescentes générées à la surface de l'échantillon (mode collection). La résolution habituellement atteinte avec ce type de sonde est de l'ordre de 50 à 100 nm (PASCAL [a46] [a108]); elle est cependant fondamentalement limitée par l'épaisseur de peau du revêtement métallique et par la perte d'intensité quand la dimension de l'ouverture devient très petite. Des améliorations ont été proposées comme par exemple l'utilisation, à l'extrémité de la sonde, de nanotubes de carbone (PASCAL [a22] [a26]) ou de nanoparticules métalliques (PASCAL [a74]). Des géométries non circulaires ont été proposées comme par exemple une ouverture triangulaire présentant sur l'un de ses côtés une exaltation du champ, caractéristique des sondes sans ouverture, et permettant une résolution de l'ordre de 30 nm (PASCAL [a34]).

Par ailleurs, de nouvelles propriétés optiques ont été mises en évidence dans le cas d'ouvertures circulaires entourées de structures diffractives révélant une exaltation de

l'intensité de la transmission ainsi qu'une diminution de la largeur angulaire du faisceau transmis (PASCAL [a38]). Ces effets ont été attribués à la présence de plasmons de surface. Afin d'exploiter ces propriétés dans le cadre des microscopies optiques en champ proche, une ouverture circulaire coaxiale a été proposée (PASCAL [a7]).

### **2.2.2.2 Sondes sans ouverture – Exaltation du champ**

Les sondes sans ouverture optique, encore appelées sondes diffusantes, sont de fines pointes diélectriques, métalliques ou semiconductrices dont l'extrémité joue le rôle de particule diffusante. La résolution spatiale obtenue est de l'ordre de quelques nanomètres et peut même atteindre le nanomètre (PASCAL [a47] [a49] [a61] [a70] [a94] [a97] [a110] [a115]).

Un concept original de sonde active a été proposé, basé sur l'utilisation d'une molécule fluorescente unique de terrylène (PASCAL [a76]).

Des phénomènes d'optique non linéaire peuvent également être exploités : très récemment, l'illumination en incidence rasante d'une pointe métallique a permis d'obtenir une nanosource basée sur la génération du deuxième harmonique (PASCAL [a5]).

Dans le cas des sondes métalliques, une exaltation du champ optique à l'apex de la pointe peut lui faire jouer le rôle de nanosource. L'intensité de cet effet dépend fortement de la polarisation du rayonnement incident (PASCAL [a92]) ainsi que de sa longueur d'onde et de nombreux autres paramètres tels que la forme de la pointe et du matériau qui la compose. La nature évanescente de ce champ exalté a été mise en évidence (PASCAL [a21]).

La très haute résolution des microscopes à sonde sans ouverture permet la détection de la structure des domaines des matériaux ferroélectriques (PASCAL [a67] [a73] [a94]), l'imagerie de la diffusion optique de nanosphères d'or (PASCAL [a97]) ou encore les études d'effets magnéto-optiques (PASCAL [a85] [a114]).

### **2.2.2.3 Confinement du champ – Modes plasmon-polariton – Plasmonique**

Les matériaux nanostructurés (pointe effilée, nanoparticules, nano-ouvertures) sont donc susceptibles, sous certaines conditions, de produire localement une exaltation et un confinement spatial du champ optique. L'origine de ce phénomène résulte de l'interaction résonnante entre les électrons libres à la surface d'un matériau conducteur et l'onde électromagnétique, donnant naissance aux plasmons- polaritons de surface. Les plasmons de surface peuvent être excités par une onde évanescente émanant d'une réflexion totale frustrée; les configurations PSTM sont donc particulièrement adaptées à leur étude (PASCAL [a54] [a55] [a106] [a107] [a109] [a111] [a112] [a113]).

Outre l'intérêt qu'ils présentent dans la compréhension des processus physiques mis en jeu dans la résolution des microscopes à sonde sans ouverture (PASCAL [a28] [a29] [a41]), et leur utilisation dans l'observation des effets magnétiques et magnéto-optiques (PASCAL [a13] [a24] [a62] [a69] [a91]), la possibilité de contrôler la propagation des ondes plasmon-polariton de surface a ouvert un nouveau domaine de la nano-optique appelé plasmonique (PASCAL [a12] [a51]).

L'onde de plasmon-polariton peut se propager sur quelques  $\mu\text{m}$  le long d'un fil métallique de section sub-longueur d'onde (PASCAL [a13] [a30] [a52] [a54] [a55] [a80]). Le guidage peut également être assuré par une chaîne de nanoparticules d'or par couplage de plasmons localisés (PASCAL [a82] [a90]).

Le contrôle de la propagation des plasmons-polaritons de surface permettrait l'adressage de nano-objets (PASCAL [a54]) en vue de concevoir de nouveaux dispositifs optiques.

On peut également signaler le phénomène de transmission exaltée. On observe une très forte intensité transmise à travers un réseau de nano-ouvertures percées dans un film métallique dont l'origine serait liée à l'excitation résonnante des plasmons de surface (PASCAL [a48] [a103]). Ce phénomène a été exploité pour contrôler la forme du faisceau transmis par une ouverture circulaire sub-longueur d'onde (PASCAL [a38]) ....

L'optique en champ proche, l'utilisation des ondes évanescentes et le contrôle des modes de plasmons de surface offrent de nombreuses applications en nanolithographie (PASCAL [a2] [a20] [a33] [a35] [a84] [a93]), en biophotonique (PASCAL [a6] [a15] [a59]), en optique atomique, en spectrométrie haute résolution (PASCAL [a31] [a77]), pour la détection de molécules uniques (PASCAL [a10])...

### **2.3 Interaction rayonnement matière : Milieux de faible dimensionnalité**

Depuis les travaux de Purcell en 1946, on sait que la dynamique de l'émission spontanée d'un atome, loin d'être une propriété intrinsèque de l'émetteur, est susceptible d'être considérablement modifiée lorsqu'il est placé dans une microcavité optique. Dans les matériaux dont les dimensions sont de l'ordre de la longueur d'onde optique, les modes du champ électromagnétique sont discrets. Des effets d'électrodynamique quantique en cavité sont alors mis en jeu tels que la réversibilité du phénomène d'émission spontanée en régime de couplage fort, ou bien l'exaltation ou l'inhibition de l'émission spontanée en régime de couplage faible. De même que pour un atome, la dynamique de l'émission spontanée d'un semiconducteur, puits quantique, boîte quantique, peut être modifiée en le plaçant dans une microcavité ; on parle aussi d'atomes artificiels car les états électroniques de ces nanostructures sont discrets. Le confinement des photons dans une microcavité permet de contrôler dans une large mesure l'émission spontanée et ouvre la voie à des applications innovantes comme les lasers à faible seuil ou la génération contrôlée d'états quantiques de la lumière.

La mise en œuvre expérimentale des phénomènes d'électrodynamique quantique dans les nanostructures semiconductrices telles que les boîtes quantiques dans un régime de couplage fort requiert des microcavités optiques de faible volume et possédant un facteur de qualité (Q) élevé. Toutefois, sur le plan pratique, en raison des limites imposées par les méthodes de fabrication, il n'est pas aisé d'atteindre la combinaison idéale "Q élevé - volume faible". Les microcavités solides, micropiliers, microdisques, microsphères et cristaux photoniques permettent aujourd'hui d'obtenir un confinement de la lumière dans les trois dimensions spatiales, le confinement unidimensionnel étant assuré par les cavités planaires de type Fabry-Pérot.



### 2.3.1 Microcavités tridimensionnelles et confinement 3D de la lumière

Les micropiliers sont des résonateurs de type Fabry-Pérot dans lesquels le confinement 3D est assuré longitudinalement par réflexion par des miroirs de Bragg et latéralement par guidage de la lumière. Ces cavités peuvent avoir des volumes très faibles mais présentent un facteur de qualité peu élevé en raison des pertes latérales. ( $Q \approx 2000$  pour  $V_{\text{cav}} = 5(\lambda/n)^3$ ) (PASCAL [a98]). Elles offrent néanmoins l'avantage d'une émission directive et la possibilité de couplage avec une fibre optique.

Dans les microdisques et les microsphères, le confinement qui est obtenu par réflexion totale interne donne naissance à des modes de galerie. Ce type de microrésonateur offre des facteurs de qualité assez élevés ( $Q \approx 12 \cdot 10^3$ ,  $V \approx 6(\lambda/n)^3$  pour un microdisque,  $Q \approx 10^9$ ,  $V \approx 3000 \mu\text{m}$  pour une microsphère) (PASCAL [a75] [a81] [a101]) bien adaptés à des expériences d'électrodynamique quantique en cavité.

Notons qu'un facteur de qualité très élevé de  $10^8$  a été obtenu dans un microrésonateur totoïdal (PASCAL [a25]).

Les cristaux photoniques (matériaux à bande interdite photonique) offrent une solution très élégante -au moins conceptuellement- à la mise en cage de la lumière. Les microcavités basées sur des cristaux photoniques ont en effet des volumes extrêmement faibles; les facteurs de qualité restent cependant trop peu élevés pour des études en régime de couplage fort avec un émetteur semiconducteur ( $Q \approx 3 \cdot 10^4$ ) (PASCAL [a16]).

### 2.3.2 Couplage fort : Polaritons de cavité

Idéalement, le régime de couplage fort (régime non perturbatif) est obtenu lorsqu'un émetteur, initialement dans un état excité, est couplé de façon résonnante et exclusive avec un mode électromagnétique d'une microcavité. L'émission de lumière devient alors un processus réversible conduisant à la formation d'états quantiques mixtes d'exciton et de photon, appelés polaritons de microcavité, et séparés par le dédoublement de Rabi.

Les microcavités semiconductrices planaires ont permis l'observation du couplage fort depuis les années 90 (PASCAL [a116]). Par la suite, il a été mis en évidence pour des microcavités à base de semiconducteur organique (PASCAL [a50] [a78] [a96]), pour un colorant organique dans une microcavité planaire avec un couplage de 80 meV (PASCAL [a88]). Plus récemment, une microcavité composée d'un film de polystyrène dopé avec un colorant organique a permis l'observation d'un couplage de 135 meV (PASCAL [a11]).

Dans les microcavités à confinement tridimensionnel, le couplage fort a fait l'objet de nombreuses études théoriques (PASCAL [a39] [a56] [a79]). Ces études ont été validées sur le plan expérimental par la mise en évidence d'un anticroisement entre les états photon et exciton pour des puits quantiques de InGaAs dans un micropilier GaAs/AlAs (PASCAL [a105]) ; un dédoublement de Rabi de 15 meV a par ailleurs été observé dans des micropiliers basés sur des hétérostructures de CdMnTe/CdMgTe (PASCAL [a3]).

Des phénomènes non-linéaires en régime de couplage fort, ont été observés dans les microcavités semiconductrices à puits quantiques, et notamment l'émission non-linéaire sous

excitation résonnante (PASCAL [a60] [a63] [a66]) et non-résonnante (PASCAL [a3] [a43]). L'émission stimulée de polaritons en pompage optique non résonnant a été mis en évidence dans des microcavités à puits quantiques de CdTe. (PASCAL [a71]). On montre que le seuil d'excitation est indépendant du nombre de puits quantiques (contrairement à ce qui se passe pour un laser à semiconducteur de type VCSEL). Un mécanisme pour expliquer la stimulation des polaritons est l'effet "boson" ou effet de stimulation par l'état final. L'effet "boson" a été observé dans CdTe sous excitation non-résonnante, (PASCAL [a71]).

### 2.3.3 Couplage faible : Effet Purcell

Dans un système émetteur-microcavité, le régime en couplage faible se traduit par l'irréversibilité du phénomène d'émission spontanée. L'exaltation du taux d'émission spontanée – ou effet Purcell – a été observée sur un ensemble de boîtes quantiques d'InAs placées dans des micropiliers de GaAs/AlAs (PASCAL [a98]) et dans des microdisques de GaAs (PASCAL [a75]) en utilisant des techniques de photoluminescence résolues en temps. L'étude de l'effet Purcell pour une boîte quantique unique de InAs dans un microdisque de GaAs a été abordée plus récemment (PASCAL [a58]). Ces études ont donné naissance au développement d'une source solide monomode de photons émis un à un.

L'émission de photons uniques ou de photons jumeaux a été observée à température ambiante pour des molécules organiques (PASCAL [a4] [a40] [a64] [a65]), des centres colorés dans un nanocrystal de diamant (PASCAL [a36] [a45] [a68] [a72]), des nanocristaux de CdSe, et à basse température pour des boîtes quantiques de InGaAs (PASCAL [a9]), de CdSe (PASCAL [a14] [a19] [a37]), de InAs (PASCAL [a17] [a18] [a24] [a44]), et de GaAs (PASCAL [a27]).

Récemment, une seule boîte quantique d'InAs dans un micropilier GaAs/AlAs a permis la réalisation d'une source monomode de photons uniques (PASCAL [a32]) et la production de lumière comprimée dans une microcavité semiconductrice a été rapportée (PASCAL [a1]).

Le développement de ces sources de rayonnement non classique est principalement motivé par leur application dans le domaine de l'information quantique (protocole de téléportation quantique (PASCAL [a8]) ; distribution de clés quantiques (PASCAL [a32])).

## 2.4 Conclusion

A l'échelle du nanomètre, l'optique offre une grande richesse de champs d'investigation tant au niveau de la compréhension des processus fondamentaux mis en jeu dans les systèmes de basse dimensionnalité et notamment dans les effets d'électrodynamique quantique en cavité, que sur le plan des retombées technologiques dans les domaines tels que l'optoélectronique, le traitement de l'information quantique, l'optique atomique, la chimie, la biologie... .

Les techniques optiques en champ proche permettent de sonder et de manipuler des nano-objets tels que les atomes, les molécules biologiques, les agrégats et nanotubes. Les nanosources, utiles non seulement pour les microscopies optiques à champ proche, sont également un moyen puissant de sonder, par le biais des méthodes de spectrométrie à haute résolution, l'interaction entre une molécule unique et son environnement.

Le développement de nouvelles méthodes d'adressage optique (par plasmons, par onde évanescente) en vue de contrôler le fonctionnement de nano-objets (molécules, nanocristaux) est fortement motivée par la miniaturisation ultime de dispositifs pour l'opto-électronique et la biologie.

Comprendre et exploiter les phénomènes d'électrodynamique quantique dans les microcavités semiconductrices constitue un enjeu important dans les domaines des télécommunications et de l'information quantique avec la réalisation de dispositifs quantiques comme des sources de lumière sans bruit ou des lasers sans seuil avec des applications.

### 3 NANOÉLECTRONIQUE

#### 3.1 Introduction : de la micro- à la nanoélectronique

La microélectronique a toujours été en quête de miniaturisation, dans le but d'améliorer les performances des dispositifs tout en diminuant leur coût de fabrication. Cette approche se heurte à des limites physiques et technologiques dès lors que l'on souhaite descendre au-dessous d'une dimension de quelques dixièmes de micromètres.

Une phase de mutation active a débuté dès les années 1970, visant à reconsidérer les bases physiques du fonctionnement des composants électroniques et de leur assemblage pour former des circuits complexes.

Cette évolution a été menée selon deux approches qui, loin de s'opposer, sont complémentaires :

- la voie descendante, ou "top-down", consiste à miniaturiser les dispositifs jusqu'à atteindre l'échelle nanométrique. Cette miniaturisation a pour but la réalisation de circuits à la densité d'intégration, rapport entre le nombre de composants et la surface de silicium occupée, de plus en plus importante, qui pourrait atteindre  $10^9$  ou même  $10^{12}$  transistors par puce (PASCAL [b67]). Les dimensions des composants approchent alors des limites théoriques, de l'ordre de quelques dizaines de nanomètres, en deçà desquelles la description classique cesse d'être valable car les effets quantiques doivent être pris en compte. On atteint alors le domaine de l'électronique ultime.

- la voie ascendante, ou "bottom-up", vise à concevoir des nanosystèmes en assemblant des éléments de base de la matière : atomes, groupes d'atomes ou molécules. Cette approche a donné naissance au concept d'électronique moléculaire, dont le but ultime est de réaliser des composants ne comportant qu'une seule molécule.

#### 3.2 Les matériaux

##### 3.2.1 Matériaux "conventionnels"

Dans son approche "top down", la nanoélectronique fait largement appel aux matériaux traditionnellement utilisés en microélectronique comme les semiconducteurs minéraux, et notamment le silicium (PASCAL [c15] [b39] [c75] [b12]), les composés IV-IV, en particulier l'alliage SiGe (PASCAL [c32] [c51] [b11] [b39]), et les composés III-V (PASCAL [c71] [b5])

[c51]). Certains conducteurs organiques (PASCAL [c69] [c5]) ou polymères (PASCAL [b43]) sont également mis à contribution.

Les problèmes liés à la miniaturisation des circuits intégrés ont en outre provoqué la montée en puissance de nouveaux matériaux. Avec l'augmentation de la densité et de la vitesse des transistors, les interconnexions sont en effet devenues des zones critiques ralentissant la propagation des signaux. L'utilisation de diélectriques à faible permittivité ("low-k dielectrics") a permis de diminuer le temps de transit des signaux dans les interconnexions, en réduisant leur résistance électrique (PASCAL [c44]). Ces composés sont essentiellement des dérivés de la silice, comme des oxycarbures de silicium poreux (PASCAL [b19] [b22] [b74]), des dérivés de silsesquioxane (PASCAL [c41] [b62]) ou des polymères organiques. Une alternative consiste à opérer une métallisation avec des métaux à basse résistivité comme l'aluminium ou plus récemment le cuivre, grâce au procédé de damasquinage (PASCAL [b90] [c23] [b8]).

### 3.2.2 Nano-objets

L'évolution des méthodes de synthèse et de caractérisation des nano-objets a permis l'émergence en électronique de structure aux fonctionnalités originales, liées à leur échelle réduite.

#### 3.2.2.1 Fullerènes et nanotubes de carbone

Les fullerènes, molécules constituées d'atomes de carbone répartis sur les sommets d'un polyèdre, ont été découverts en 1985 et ont depuis fait l'objet de nombreuses études. Leurs caractéristiques électriques, en particulier le fait qu'ils se comportent comme des accepteurs d'électrons, ont amené les scientifiques à se pencher sur leur utilisation dans la réalisation de dispositifs nanoélectroniques (PASCAL [b53] [b72] [b78] [c68] [b27, [b59]). La possibilité de doper une molécule de C<sub>60</sub> avec des atomes de potassium, qui permet de modifier à la demande sa structure électronique, pourrait ouvrir la voie à une amélioration des performances de ces composants. (PASCAL [c79]).

Identifiés comme une nouvelle symétrie cristalline du carbone au début des années 1990, les nanotubes de carbone sont constitués de cylindres de graphène d'épaisseur monoatomique fermés à leurs extrémités par deux demi-fullerènes, ils peuvent être simples (nanotubes monoparois) ou composés de plusieurs tubes concentriques (nanotubes multiparois).

Tout à la fois cristal et molécule, le nanotube de carbone est d'une simplicité chimique et d'une singularité structurales uniques. Son degré d'hélicité variable lui confère selon les cas un caractère semiconducteur ou métallique. Sa longueur très élevée par rapport à son diamètre en fait un excellent amplificateur de champ électrique pour l'émission de champ.

#### 3.2.2.2 Nanofils

Tout comme les nanotubes de carbone, les assemblages de réseau de nanofils métalliques ou semiconducteurs, dont les caractéristiques électriques peuvent être contrôlées par un dopage sélectif, permettent d'envisager la conception de dispositifs nanoélectroniques. Ces structures peuvent également intervenir dans la constitution de réseaux d'interconnexions

nanométriques. Parmi les matériaux utilisés figurent entre autres le silicium et les siliciures (PASCAL [c24] [b47] [c26] [b87] [b15]), le germanium (PASCAL [b2]), les composés III-V (PASCAL [b75] [c29]) ou certains métaux (PASCAL [c55] [b14] [b84]).

### 3.2.2.3 Points quantiques et nanocristaux

L'assemblage de points quantiques (ou nano-îlots) ou de nanocristaux semiconducteurs permet de concevoir des composants nanoélectroniques. C'est le cas des automates cellulaires quantiques (PASCAL [b6] [b76]) ou des transistors et mémoires à points quantiques (PASCAL [b100] [b97] [b95] [b30] [b51] [c35] [b17]).

## 3.3 Composants et circuits

La "loi de Moore", énoncée en 1965, prévoyait que la capacité des composants électroniques pourrait doubler tous les 18 mois. Depuis plus de 35 ans elle a été respectée, puisque les capacités des processeurs ont été multipliées par 10.000.000. Cette évolution a été rendue possible par la miniaturisation des circuits et donc des composants qui les constituent, grâce à l'essor de nouvelles technologies.

### 3.3.1 Les composants CMOS ultimes

La technologie CMOS, destinée au développement de systèmes à très haute échelle d'intégration (VLSI), permet de réaliser des circuits à faible coût et à basse consommation. Son évolution vers une approche nanoélectronique, appelée technologie CMOS ultime ou déca-nanométrique, pousse à ses limites le transistor MOSFET standard. (PASCAL [b41] [c21] [b20] [c25] [b80] [c40]). Alors que les transistors "classiques" possèdent une grille d'une longueur de l'ordre de 0,8 millimètres, les travaux entrepris dans l'approche "top down" visent le transistor ultime, dont la grille pourrait atteindre quelques nanomètres. En 1999 une première mondiale a été réalisée en France, avec la fabrication d'un transistor de 20 nanomètres (PASCAL [b88] [b57]). Depuis, ce record a été battu.

La miniaturisation des transistors MOSFET standard impose un dopage important, pour minimiser les effets de canal court, ce qui est dommageable en terme de fabrication et de performances. De nouvelles technologies permettent de minimiser ces effets, comme les transistors à grille multiple (PASCAL [c19] [b7]), FinFET (PASCAL [c46] [c4] [c9]), "à substrat réduit" construit dans une couche de silicium ultra-mince (UTB) (PASCAL [c20] [c67]) ou GAA ("gate all around") (PASCAL [c21]).

### 3.3.2 L'électronique à 1 électron

La miniaturisation des circuits intégrés les rend plus sensibles aux fluctuations de charge qui dégradent leurs performances. La possibilité de réaliser des dispositifs où le transfert de charges responsable de la propagation du courant électrique est contrôlé électron par électron, grâce aux effets quantiques qui se manifestent à l'échelle nanométrique, comme l'effet tunnel ou le blocage de Coulomb, permet désormais de contourner cette difficulté.

Cette approche est à l'origine de l'électronique à un ou peu d'électrons, qui développe des dispositifs composés d'îlots métalliques échangeant des charges par l'intermédiaire de jonctions tunnel, le transfert étant contrôlé par blocage de Coulomb. Elle débouche sur la conception de composants d'avant-garde qui offrent une alternative possible aux circuits CMOS, tout en restant compatibles avec les technologies actuelles. Des transistors à 1 électron ont déjà été réalisés (PASCAL [b47] [c15] [c11] [b11] [c31] [b12] [c55] [c54] [b20] [b94]), ainsi que des mémoires à 1 électron (PASCAL [b100] [c75]), destinées à être utilisées dans des circuits mémoires à très haute densité. Elles sont essentiellement de deux types : mémoires non volatiles à points quantiques, dans lesquelles des points quantiques simples ou multiples jouent le rôle de grille flottante (PASCAL [b30] [c70] [c30] [c72]), et mémoires RAM à jonctions tunnel multiples (PASCAL [b61]).

### 3.3.3 L'électronique de spin

L'électronique de spin, appelée également spintronique ou magnétoélectronique, mise sur l'exploitation du spin de l'électron qui permet de faire circuler dans les matériaux des courants électriques polarisés en spin et d'injecter des spins d'une couche magnétique à une autre. (PASCAL [b31] [b86]).

Elle tire ses fondements d'un phénomène physique, la magnétorésistance géante (GMR), observé par Albert Fert en 1988 dans des empilements de couches d'épaisseur nanométrique (PASCAL [b101]). En vertu de cet effet, le courant électrique transporté par une couche dépend de l'orientation du spin des électrons par rapport à l'aimantation de cette couche.

Le transfert technologique de ce phénomène a conduit à la réalisation de dispositifs à magnétorésistance géante, composés d'une alternance de nanocouches ferromagnétiques et amagnétiques dont la résistance dépend de l'orientation relative des couches magnétiques, qui permettent l'écriture et la lecture d'informations.

Ces structures ont pu être optimisées pour réaliser des têtes de lecture pour disques durs (PASCAL [b98] [b96]), des mémoires non volatiles à haute densité (PASCAL [c78]) ou des dispositifs luminescents (PASCAL [b91]). Les recherches s'orientent également vers des dispositifs comme les transistors à vanne de spin (PASCAL [b93] [c57]).

Les développements de l'électronique de spin ont permis la mise en évidence d'un nouvel effet quantique, la magnétorésistance des jonctions tunnel (TMR) (PASCAL [b99]), dont les premières implications concernent la réalisation de mémoires vives MRAM (PASCAL [c77]).

Dans le futur, des nanostructures associant les effets GMR et de TMR pourraient permettre la réalisation de transistors et de circuits logiques (PASCAL [b89]). L'électronique de spin pourrait également ouvrir la voie aux ordinateurs quantiques (PASCAL [c53]). Enfin, des modélisations montrent qu'un transport dépendant du spin peut être observé dans des molécules d'ADN prises en sandwich entre deux contacts ferromagnétiques, ce qui permettrait de réaliser des dispositifs bio-électroniques mettant en œuvre l'électronique de spin (PASCAL [b46]).

### 3.3.4 L'électronique moléculaire

Les molécules, oligomères et polymères organiques font l'objet de nombreux travaux visant à les intégrer dans des dispositifs électroniques organiques, dans le but d'obtenir des structures

flexibles. L'étude de ces matériaux profite également aux recherches relatives à l'électronique moléculaire (PASCAL [c76] [c66] [c59] [c52] [c42]), qui vise la miniaturisation selon une approche "bottom-up" et intègre parfois une approche hybride (PASCAL [b79]).

Certaines molécules peuvent ainsi se comporter comme des commutateurs (PASCAL [c60] [c10]), des redresseurs (PASCAL [c7]) ou des mémoires (PASCAL [b4]), ouvrant la voie au concept d'ordinateur moléculaire (PASCAL [b83]).

Outre les composés organiques de synthèse, l'électronique moléculaire s'oriente également vers les molécules biologiques. C'est ainsi que les caractéristiques électriques de l'ADN sont désormais envisagées dans l'optique de la bio-électronique moléculaire et des bio-nano-ordinateurs (PASCAL [b1] [c48] [c22]).

Couplées à des cristaux photoniques, des protéines photoréceptrices comme la bactériorhodopsine, qui changent de conformation sous l'effet de la lumière, pourraient également permettre de réaliser des dispositifs nanoélectroniques au temps de réponse ultra court (PASCAL [b13]).

### 3.3.5 Des nanotubes à tout faire ?

Les nanotubes de carbone semblent intrinsèquement liés à l'essor de la nanoélectronique. Leurs caractéristiques particulières permettent en effet d'envisager leur utilisation à différents niveaux, composant, circuit ou technique de fabrication, et de nouvelles applications vont certainement émerger dans les années à venir.

Les phénomènes quantiques qui aboutissent au concept d'électronique à 1 électron ont été mis en évidence dans les nanotubes de carbone. A l'origine observés à température cryogénique, ils sont désormais obtenus à température ambiante (PASCAL [b71]). Ils ont été mis à profit pour réaliser des transistors (PASCAL [b32] [b35] [c12] [c27] [b56] [b71]) ainsi que des mémoires à base de nanotubes de carbone (PASCAL [b28]). Ces nano-objets ont d'ores et déjà prouvé leur potentiel en matière de réalisation de circuits logiques (PASCAL [b32] [c39] [b65] [c11] [b53] [b72] [b61] [b40]).

L'état actuel des technologies ne permet pas de substituer totalement ces nano-objets au silicium. Dans un premier temps, la miniaturisation passe par la réalisation de systèmes hybrides qui allient électronique classique et moléculaire et s'appuient en partie sur les effets quantiques qui apparaissent aux basses dimensions, tout en conservant la technologie conventionnelle du silicium (PASCAL [c6]). Cette approche mixte a conduit à l'obtention de dispositifs hybrides qui intègrent ou des nanotubes de carbone sur un support semiconducteur (PASCAL [c2]), et manifestent par exemple un comportement de transistor (PASCAL [c8] [c58]) ou de relais (PASCAL [b24]). Ces architectures permettent entre autres de réaliser des mémoires non volatiles (PASCAL [c70] [c64]).

L'une des premières applications industrielles des nanotubes de carbone concerne la réalisation de cathodes à émission de champ, qui entrent d'ores et déjà dans la fabrication de réseaux de cathodes pour les écrans plats (PASCAL [b3] [c49] [b52]) et qui pourraient également être utilisées pour concevoir des tubes hyperfréquences ou des dispositifs photoniques (PASCAL [c36]).

De récents travaux ont également montré que les électrodes à nanotubes de carbone pouvaient contribuer au refroidissement des circuits intégrés, les ions qu'elles émettent créant un vent corona canalisé dans des canaux microfluidiques à la surface de la puce.

### **3.4 Les techniques de fabrication**

#### **3.4.1 L'approche top-down**

La nécessité de réaliser des structures de plus en plus fines a entraîné une évolution des techniques traditionnelles de lithographie, afin d'obtenir le transfert de motifs de taille nanométrique.

##### **3.4.1.1 Lithographie par faisceau d'électrons**

La lithographie par faisceau d'électrons (PASCAL [c37] [c45]) est à la fois la technique de nanolithographie la plus ancienne et celle qui permet à l'heure actuelle d'obtenir la meilleure résolution, de l'ordre de 10 nm, grâce à l'utilisation de faisceaux d'électrons focalisés. Les résines les plus utilisées sont des polymères organiques comme le PMMA (PASCAL [b49]) ou des résines minérales de type HSQ ("hydrogen silsesquioxane") (PASCAL [c3]).

Deux évolutions de cette technique devraient permettre d'augmenter la vitesse d'écriture, en utilisant des microcolonnes de faisceaux d'électrons focalisés ou par projection d'électrons (PASCAL [b36] [b66]).

##### **3.4.1.2 Lithographie UV extrême**

La lithographie par ultraviolets extrêmes ("Extreme Ultraviolet" ou EUV) (PASCAL [c16] [b44]) est une évolution de la photolithographie, qui utilise une série de miroirs de précision pour focaliser un rayonnement UV d'une longueur d'ondes de l'ordre de 13 nm. Elle permet une résolution inférieure à 45 nm.

##### **3.4.1.3 Lithographie par rayons X**

Cette technique, qui utilise des rayons X d'une longueur d'onde de 0,5 à 4 nm, permet d'allier une bonne résolution (inférieure à 50 nm) et une bonne profondeur de champ (PASCAL [b25] [b34] [b73]).

##### **3.4.1.4 Lithographie par faisceau d'ions**

La lithographie par faisceau d'ions focalisés est une méthode de gravure directe qui utilise une source d'ions et une optique ionique pour focaliser le faisceau (PASCAL [b58] [b26]). Malgré ses avantages potentiels sur la lithographie par faisceau d'électrons, dus à la masse plus importante des ions, cette technique n'est pas encore aussi performante en terme de résolution. L'une de ses évolutions, la lithographie par projection d'ions avec ou sans masque, devrait permettre d'atteindre des résolutions de l'ordre de 70 nm (PASCAL [b68] [c33]).

##### **3.4.1.5 Lithographie par nano-impression**

Dans ce procédé, les motifs sont obtenus par emboutissage, grâce à une forme à emboutir elle-même fabriquée avec les techniques standard de lithographie (PASCAL [b60] [c75] [c34]). La résolution de cette technique dépend du moule utilisé et peut atteindre 6 nm



### **3.4.1.6 Lithographie par pointe à balayage**

Les pointes des microscopes électroniques à effet tunnel (PASCAL [c43]), à force atomique (PASCAL [b55]) ou des microscopes optiques en champ proche (PASCAL [b38]) peuvent être utilisées pour graver les surfaces ou y déposer des atomes. Couplées à des traitements de surface comme l'anodisation, elles permettent d'obtenir des nanofils de 10 nm.

### **3.4.1.7 Substrats avancés**

L'augmentation de la vitesse de circulation des électrons dans les dispositifs, qui est l'un des enjeux de la miniaturisation, a conduit non seulement à une mutation dans les technologies de lithographie mais aussi dans celles relatives aux substrats.

La technique "silicium sur isolant" (SOI) consiste ainsi à placer le silicium qui reçoit les transistors au-dessus d'une fine couche d'isolant, en général du SiO<sub>2</sub> ou un verre. La capacité des échanges s'en trouve réduite, ce qui permet au commutateur de fonctionner plus rapidement, et les échanges thermiques sont améliorés (PASCAL [c17] [b69]).

Cette technique connaît elle-même des évolutions, avec la technologie "silicium contraint sur isolant" (sSOI) qui provoque un écartement des atomes de silicium et permet un transfert d'électrons plus rapide (PASCAL [c18] [c50]), "silicium germanium sur isolant" (SGOI) (PASCAL [b10] [b70]) ou "silicium sur rien" (SON) (PASCAL [c21]).

## **3.4.2 L'approche bottom-up**

### **3.4.2.1 Autoassemblage et autoorganisation**

Les techniques d'autoassemblage ont pour but de former des nanostructures spécifiques sans manipuler les atomes un à un (PASCAL [c65] [c47]). Cette organisation spontanée de la matière s'opère grâce aux instabilités structurales de la surface du substrat, dues à sa porosité (PASCAL [b48]) ou provoquées par des traitements de surface (PASCAL [b81]).

La réalisation de structures autoorganisées composées de nanofils ou de nanotubes croisés a déjà permis de concevoir des composants aux effets redresseurs (PASCAL [b85]) ou des portes logiques (PASCAL [b64]).

Cette approche peut mettre à contribution des molécules biologiques comme des acides nucléiques, pour favoriser le dépôt des nanostructures ou réaliser les interconnexions. C'est ainsi que l'association d'ADN et de nanotubes de carbone a permis de réaliser un dispositif se comportant comme un transistor à effet de champ (PASCAL [c13]).

Les techniques d'autoassemblage ne permettent pas encore de réaliser des structures de grande dimension. Elles peuvent par contre être couplées à des procédés plus traditionnels, pour former par exemple des structures MOS (PASCAL [c14]).

### **3.4.2.2 Manipulation d'atomes et de molécules**

Les microscopies de pointe à balayage permettent non seulement d'observer des atomes ou des molécules mais aussi de les déplacer. Grâce à la pointe d'un microscope à force atomique (PASCAL [c28] [b42]) ou d'un microscope à effet tunnel (PASCAL [c73] [b82]), il est ainsi désormais possible de former des nanostructures sur une surface en y déposant des atomes, ce qui ouvre la voie à une nouvelle technique de fabrication de nanodispositifs électroniques.

Ces techniques peuvent être couplées à d'autres, comme l'irradiation par un laser pulsé (PASCAL [b92]).

### **3.5 Conclusion**

Alors que les microprocesseurs actuels intègrent déjà plus de 100 millions de transistors, le chemin vers l'électronique ultime n'est certes pas arrivé à son terme. Les estimations prévoient des densités d'intégration 10 fois supérieures à l'horizon 2012 et 1000 fois supérieures à l'horizon 2020. La voie descendante n'est donc pas encore dans une impasse, même si la poursuite de la miniaturisation va imposer une évolution des techniques de fabrication et une prise en compte encore plus importante des effets quantiques.

Parallèlement, il semble évident que la montée en puissance de la voie ascendante va se poursuivre, le but final de l'électronique moléculaire, qui est la réalisation à l'échelle industrielle d'un dispositif composé d'une seule molécule, n'étant pas encore atteint.

## **4 CONCLUSION GENERALE**

Les nanosciences et les nanotechnologies laissent entrevoir des progrès dans des domaines variés, tant fondamentaux qu'appliqués. Pluridisciplinaires, elles impliquent une collaboration entre équipes et laboratoires de recherche travaillant en général dans des champs disciplinaires cloisonnés, ainsi qu'une coopération étroite entre le monde de la recherche et le monde de l'industrie.

L'exploitation de la matière à l'échelle du nanomètre, inaccessible par les moyens de la physique et des technologies classiques, ouvre des voies de recherche intéressantes pour la compréhension de l'infiniment petit.

Des progrès sont attendus dans les deux secteurs clés que sont l'élaboration des nano-objets et nanomatériaux et les technologies de l'information.

## **5 DOCUMENTATION**

### **5.1 Nano-optique**

#### **5.1.1 Laboratoires de recherche universitaires**

##### **5.1.1.1 France**

CEMES

[http://www.cemes.fr/r2\\_rech/r2\\_sr2\\_gns/th4\\_1\\_nano\\_optics.htm](http://www.cemes.fr/r2_rech/r2_sr2_gns/th4_1_nano_optics.htm)

Equipe Nanosciences : Optique Submicronique & Nanocapteurs, Laboratoire de Physique de l'Université de Bourgogne

<http://www.u-bourgogne.fr/LPUB/opsub/oppresen.htm>

Groupe Agrégats et nanostructures, LPMCN, Université Claude Bernard Lyon 1 et CNRS  
<http://lpmcn.univ-lyon1.fr/agregats/agregats.html.fr>

Groupe d'optique atomique, Institut d'Optique, Laboratoire Charles-Fabry  
<http://atomoptic.iota.u-psud.fr/>

Groupe d'optique quantique, Institut d'Optique  
[http://www.iota.u-psud.fr/~grangier/Optique\\_quantique.html](http://www.iota.u-psud.fr/~grangier/Optique_quantique.html)

Groupe nanophotonique, CPMOH, Université Bordeaux 1  
[http://www.cpmoh.u-bordeaux.fr/PagesEquipes/Nanophotonique/index\\_frame\\_fr.html](http://www.cpmoh.u-bordeaux.fr/PagesEquipes/Nanophotonique/index_frame_fr.html)

Groupe Nanophotonique, Groupe d'Etude des Semiconducteurs CNRS, Université Montpellier II  
<http://www.ges.univ-montp2.fr/>

Laboratoire de Nanotechnologie et d'Instrumentation Optique  
<http://www-lnio.utt.fr/index.php>

Laboratoire de photonique et Nanostructures, LPN, CNRS  
<http://www.lpn.cnrs.fr/fr/OQNL.php>

Laboratoire Kasler Brossel, Ecole Normale Supérieure et CNRS, UPMC  
<http://www.lkb.ens.fr/>

Microscopie Optique en Champ Proche, ESPCI (Paris)  
<http://www.espci.fr/recherche/labos/upr5/fr/themes-optique/theme2.htm>

Nano-optique et champ proche, Laboratoire d'Optique P.M. Duffieux, CNRS, Université de Franche-Comté  
<http://imfc.univ-fcomte.fr/lopmd/ocp/chapeau.htm>

Nano-photonique non-linéaire  
<http://www.lpqm.ens-cachan.fr/>

Nano-photonique quantique  
<http://www.lpqm.ens-cachan.fr/>

Nanosciences, Laboratoire de Physique de la Matière Condensée, Ecole Polytechnique,  
<http://pmc.polytechnique.fr/Thematiques/Nanosciences.htm>

Nanostructures optiques, Laboratoire de Spectrométrie Ionique et Moléculaire (CNRS)  
[http://lasim.univ-lyon1.fr/recherche/nano/nano\\_acti\\_opt.html](http://lasim.univ-lyon1.fr/recherche/nano/nano_acti_opt.html)

Optique Non-Linéaire Cermets, Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines  
<http://carnot.physique.uvsq.fr/RechercheONL/themerechercheonl.htm>

### **5.1.1.2 Allemagne**

Nano-optics, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Physik  
<http://nano.physik.hu-berlin.de/>

Nanophysics, Julius-Maximilians-Universität, Würzburg  
<http://www.physik.uni-wuerzburg.de/TEP/>

Ultrafast nano-optics, Institute of Applied Physics, University of Bonn  
[http://www.iap.uni-bonn.de/ag\\_giessen/index.html?home.html](http://www.iap.uni-bonn.de/ag_giessen/index.html?home.html)

### **5.1.1.3 Autriche**

Nano-Optics/Optics and Laser Science, Institut für Experimentalphysik Karl-Franzens-Universität Graz  
[http://nanooptics.uni-graz.at/ol/ol\\_research.html](http://nanooptics.uni-graz.at/ol/ol_research.html)

### **5.1.1.4 Belarus**

Laboratory of Nanooptics, Institute of Molecular and Atomic Physics  
<http://imaph.bas-net.by/imaph/Ino/>

### **5.1.1.5 Danemark**

Interdisciplinary Nanoscience Center (iNANO), University of Aarhus  
<http://www.inano.dk/sw218.asp>

### **5.1.1.6 Etats-Unis**

The Rochester Nano-Optics group, University of Rochester's Institute of Optics  
<http://xray.optics.rochester.edu:8080/workgroups/novotny/>

Nano-Optics and Photonic Crystals, School of Optics : CREOL & FPCE University of Central Florida  
<http://mpl.creol.ucf.edu/photonic.htm>

Center for Nanoscale Materials, Argonne National Laboratory  
<http://nano.anl.gov/research/nanophotonics.html>

### **5.1.1.7 Finlande**

Optics and Molecular Materials, Helsinki University of Technology  
<http://omm.hut.fi/>

### **5.1.1.8 Pays-Bas**

Molecular Nano-Optics and Spins, Huygens Laboratory  
<http://www.monos.leidenuniv.nl/>

#### **5.1.1.9 Royaume-Uni**

The Nano-Optics Group, Heriot-Watt University  
<http://www.phy.hw.ac.uk/resrev/nano-optics/>

#### **5.1.1.10 Suisse**

Nano-optics Group, National Center of Competence in Nanoscience, Institute of Physics,  
University of Basel  
<http://www.nano-optics.ch/>

### **5.1.2 Projets et groupements de recherche nationaux**

#### **5.1.2.1 France**

Alpes Optique Photonique  
<http://www.grenoble-isere.com/aop/>

L'institut des Nanosciences de Grenoble  
<http://www-lpm2c.grenoble.cnrs.fr/nanosciences/>

RMNT (Réseau de Recherches en Micro et Nanotechnologies)  
<http://www.rmnt.org>

Programme Nanosciences Action Concertée Nanosciences 2004  
<http://www.cnrs.fr/DEP/prg/nanosciences.html>

NanOpTec  
<http://nanoptec.univ-lyon1.fr/index.html>

#### **5.1.2.2 Espagne**

Nanospain  
[http://www.nanospain.net/nanospain\\_papers\\_g.htm](http://www.nanospain.net/nanospain_papers_g.htm)

#### **5.1.2.3 Suisse**

Nano-Optics Swiss Federal Institute of Technology  
<http://www.nano-optics.ethz.ch>

### **5.1.3 Programmes européens**

SP4 : **S**olid **S**tate **S**ources for **S**ingle **P**hotons  
<http://www.iota.u-psud.fr/~S4P/>

## 5.2 Nanoélectronique

### 5.2.1 Laboratoires de recherche universitaires et industriels

#### 5.2.1.1 France

Centre de projet en microélectronique avancée (CEA-Leti/CNRS/INP Grenoble/INSA Lyon)  
[www.minatec.com/minatec/cpma.htm](http://www.minatec.com/minatec/cpma.htm)

Centre d'élaboration de matériaux et d'études structurales (CEMES) (CNRS)  
<http://www.cemes.fr/index.html>

Fédération de recherche "Matériaux et phénomènes quantiques" - "Electronique à l'échelle moléculaire" (Université Paris 7/CNRS)  
<http://ufrphy.lbhp.jussieu.fr/mpq/Recherche/Theme2/Theme2.htm>

Groupe d'étude des semiconducteurs (Université Montpellier II/CNRS)  
<http://www.ges.univ-montp2.fr/>

Institut d'électronique fondamentale (CNRS)  
<http://www.u-psud.fr/ief/>

Institut d'électronique, de microélectronique et de nanotechnologie (CNRS)  
<http://www.iemn.univ-lille1.fr/index.htm>

Laboratoire de Photonique et de Nanostructures (CNRS)  
<http://www.lpn.cnrs.fr/fr/>

Laboratoire de physique des matériaux (Université Nancy I/INPL/CNRS)  
<http://www.lpm.u-nancy.fr/>

Laboratoire d'électronique, optoélectronique et microsystème (Ecole Centrale de Lyon/CNRS)  
<http://leom.ec-lyon.fr/>

Laboratoire des technologies de la microélectronique (LTM) (Université Grenoble I/CNRS)  
[www.minatec.com/minatec/lab\\_ltm.htm](http://www.minatec.com/minatec/lab_ltm.htm)

Laboratoire d'Etude des Nanostructures à Semiconducteurs (INSA Rennes/CNRS)  
<http://www.insa-rennes.fr/l-phys/accueil.htm>

Laboratoire Matériaux et Microélectronique de Provence (Universités d'Aix-Marseille, de Provence et de Toulon/CNRS)  
<http://www.l2mp.fr/>

Laboratoire SiNaPS (Silicium Nanoélectronique Photonique et Structures)  
(CEA/INPG/Université Grenoble I/CNRS)  
[http://www.minatec.com/minatec/lab\\_sinaps.htm](http://www.minatec.com/minatec/lab_sinaps.htm)

Laboratoire SPINTEC (SPINtronique et Technologie des Composants)  
(CEA/INPG/Université Grenoble I/CNRS)  
[http://www-drifmc.cea.fr/SP2M/sp2m/spintec/spintec\\_fr.htm](http://www-drifmc.cea.fr/SP2M/sp2m/spintec/spintec_fr.htm)

LENAC (Laboratoire d'Electronique, NANotechnologies, Capteurs) - (Université Lyon I)  
<http://lenac.univ-lyon1.fr/index.html>

LETI (Laboratoire d'électronique de technologie de l'information) (CEA)  
<http://www-leti.cea.fr/fr/index-fr.htm>

LIRMM (Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier) -  
Département microélectronique (Université Montpellier II/CNRS)  
<http://www.lirmm.fr/xml/fr/0022-28.html>

TECSEN (Laboratoire thermodynamique, propriétés électriques, contraintes et structure aux  
échelles nanométriques) (Université Aix-Marseille/CNRS)  
<http://www.umr-tecsen.com/accueil.php?n=1&rub=default>

#### **5.2.1.2 Allemagne**

AMICA (Advanced Microelectronic Center Aachen)  
<http://www.amo.de/amica.html>

#### **5.2.1.3 Autriche**

Institute of semiconductor and solid-state physics – SiGeC nanostructures  
<http://www.hlphys.jku.at/sigenet.html>

#### **5.2.1.4 Belarus**

Belarusian state university of informatics and radioelectronics - Center of nanoelectronics and  
novel materials & Laboratory of nanophotonics  
<http://www.bsuir.edu.by/nano/>

#### **5.2.1.5 Belgique**

IMEC (Interuniversity MicroElectronics Center)  
[http://www.imec.be/ovinter/static\\_general/start\\_en\\_flash.shtml](http://www.imec.be/ovinter/static_general/start_en_flash.shtml)

#### **5.2.1.6 Canada**

Groupe de microélectronique de Sherbrooke – Projet de recherche nanotechnologies  
<http://www.gel.usherb.ca/gms/nanoelec.htm>

Institut des matériaux et systèmes intelligents - Université de Sherbrooke  
<http://www.imsi.usherb.ca/fr/recherche/themes/th1/>

Institut national de nanotechnologie - Groupe des appareils à l'échelle nanométrique  
[http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca/research/mol\\_scale\\_dev\\_f.html](http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca/research/mol_scale_dev_f.html)

Institut Steacie des sciences moléculaires  
[http://steacie.nrc-cnrc.gc.ca/main\\_f.html](http://steacie.nrc-cnrc.gc.ca/main_f.html)

#### **5.2.1.7 Chine**

National nano-device laboratories  
<http://www.ndl.gov.tw/English/>

Université de Pékin – Laboratoire de nanoélectronique  
<http://www.pku.edu.cn/eindex.html>

#### **5.2.1.8 Corée**

Samsung Advanced Institute of Technology  
<http://www.sait.samsung.co.kr/sait/src/saitEnIndex.html>

#### **5.2.1.9 Etats-Unis**

Bell labs  
<http://www.bell-labs.com/>

California Nanosystem Institute  
<http://www.cnsi.ucla.edu/>

DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)  
<http://www.darpa.mil/>

Foresight Institute  
<http://www.foresight.org/>

Hewlett Packard Laboratories  
<http://www.hpl.hp.com/>

John Hopkins University - Materials Research Science and Engineering Center  
<http://www.pha.jhu.edu/groups/mrsec/01/index.html>

Lawrence Berkeley National Laboratory - The molecular foundry  
<http://www.foundry.lbl.gov/>

MIT (Massachussets Institute of Technology) - Nanostructures laboratory  
<http://nanoweb.mit.edu/>

Northwestern University - Center for Nanofabrication and Molecular Self-Assembly  
<http://www.nanofabrication.northwestern.edu/index.html>



Princeton University - Nanostructures laboratory

<http://www.princeton.edu/~chouweb/>

Sandia National Laboratory - Nanoscience & Nanotechnology

<http://nano.sandia.gov/>

Santa-Clara University - Nanoelectronics laboratory

<http://www.microelectronics.scu.edu/>

Semiconductor Research Corporation

<https://www.src.org>

University of California - Los Angeles - Nanoelectronics Research Facility

<http://www.nanolab.ucla.edu/>

University of California - Santa Barbara - Center for Spintronics and Quantum Computation

<http://www.iquest.ucsb.edu/sites/qcc/>

University of Cincinnati - Nanoelectronics laboratory

<http://www.nanolab.uc.edu/>

University of Illinois at Urbana-Champaign - Beckman Institute for Advanced Science and Technology - The Nanoelectronics and Biophotonics Group

<http://www.beckman.uiuc.edu/research/nb.html>

University of Minnesota - Nanofabrication Center

<http://www.mtl.umn.edu/>

University of Notre Dame - Center for Nano Science and Technology

<http://www.nd.edu/~ndnano/>

University of Washington - Center for nanotechnology

<http://www.nano.washington.edu/index.asp>

Utah State University - Nanoelectronics Laboratory

<http://www.usu.edu/nanolab/>

#### **5.2.1.10 Italie**

Istituto di fotonica e nanotecnologie

<http://www.ifn.cnr.it/>

#### **5.2.1.11 Irlande**

NRMC (National Microelectronics Research Centre)

<http://www.nmrc.ie/>

#### **5.2.1.12 Japon**

AIST (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology) - Nanoelectronics Research Institute (NERI)

<http://unit.aist.go.jp/nano-ele/english/index-e.html>

Dept of Electronic Device Engineering, Kyushu University, Division of Nanoelectronics

<http://edmain.ed.kyushu-u.ac.jp/ed3E.html>

Hokkaido university - Research center for integrated quantum electronics

<http://www.rciqe.hokudai.ac.jp/indexE.html>

National Institute for Materials Science - Nanomaterials Laboratory

[http://www.nims.go.jp/nanomat\\_lab/](http://www.nims.go.jp/nanomat_lab/)

NTT basic research laboratories

<http://www.brl.ntt.co.jp/>

Research Center for Nanodevices and Systems

[http://www.hiroshima-u.ac.jp/category\\_view.php?category\\_child\\_id=43&category\\_id=15&template\\_id=15&lang=en](http://www.hiroshima-u.ac.jp/category_view.php?category_child_id=43&category_id=15&template_id=15&lang=en)

#### **5.2.1.13 Pays-Bas**

DIMES (Delft Institute of Microelectronics and Submicrontechnology)

<http://www.dimes.tudelft.nl/>

Philips Research

<http://www.research.philips.com/InformationCenter/Global/FHomepage.asp?lNodeId=13&lArticleId>

#### **5.2.1.14 Royaume-Uni**

Cambridge University - Cavendish Laboratory

<http://www.phy.cam.ac.uk/>

Magdalen College Oxford

<http://www.magdalen.oxford.ac.uk/>

Nanoelectronics research center

<http://www.elec.gla.ac.uk/groups/nano/>

#### **5.2.1.15 Russie**

Institute of Semiconductor Physics

<http://www.isp.nsc.ru/Eng/index.htm>

#### **5.2.1.16 Suède**

Lund university - The nanometer consortium  
<http://www.nano.ftf.lth.se/>

#### **5.2.1.17 Suisse**

Université de Bâle - Nanoelectronics and Mesoscopic Physics  
<http://www.unibas.ch/phys-meso/>

#### **5.2.1.18 International**

Honeywell  
<http://www.htc.honeywell.com/labs/research.htm>

IBM Research  
<http://www.research.ibm.com/>

### **5.2.2 Projets et groupements de recherche**

Groupe de Recherche Nanoélectronique  
<http://www.laas.fr/gdrnano/>

La nanoélectronique dans le cadre du 6<sup>ème</sup> Programme Cadre  
<http://www.cordis.lu/ist/fet/nid.htm>

Projet de partenariat NANOCMOS, financé par la Commission Européenne (Programme IST)  
<http://fmnt.online.fr/NANOCMOS.pdf>

Réseau d'excellence européen SINANO (Silicon-based nanodevices)  
<http://www.inpg.fr/INPG/images/charger/CP090204.pdf>

Réseau d'excellence fondé par la Commission Européenne (Programme IST)  
<http://www.phantomsnet.com/html/index.php>

Réseau thématique pluridisciplinaire "Electronique ultime" (CNRS/STIC)  
<http://rtp28.online.fr/>

### **5.2.3 Fabricants et distributeurs**

Agere Systems  
<http://www.agere.com/>

AmberWave Systems  
<http://www.amberwave.com/>

Calmecc  
<http://www.calmecc.com/>

Fujitsu Microelectronics  
<http://www.fujitsumicro.com/>

IMS Nanofabrication  
<http://www.ims.co.at/>

Infineon Technologies  
<http://www.infineon.com/cgi/ecrm.dll/jsp/home.do?lang=EN>

Intel Corporation  
[www.intel.com](http://www.intel.com)

Lucent  
<http://www.lucent.com/>

Motorola  
<http://www.motorola.com/fr>

Nanoledge  
<http://www.nanoledge.com/>

Nantero  
<http://www.nantero.com/>

NEC  
<http://www.nec.com/>

Raytheon  
<http://www.raytheon.com/products/nanoelectronics/>

Siemens  
<http://www.siemens.de/index.jsp>

Silicon Storage Technology  
<http://www.sst.com/>

SOISIC  
<http://www.soisic.com/>

SOITEC  
<http://www.soitec.com/fr/index.htm>

ST Microelectronics  
<http://www.st.com/>

Texas Instruments  
<http://www.ti.com/>

Thales-Microelectronics

<http://www.thales-microelectronics.com/FR/default.shtml>

Toshiba

<http://www.toshiba.co.jp/worldwide/>

Zyvex

<http://www.zyvex.com/>

#### 5.2.4 Brevets

[WO2004038767](#) (Nanoscale wires and related devices)

[WO2004028002](#) (Spin driven resistors and nanogates)

[US2003001154](#) (Polymer-, organic-, and molecular-based spintronic devices)

[AU7039701](#) (Spintronic devices and method for injecting spin polarized electrical currents into semiconductors)

[US2002025374](#) (Parallel and selective growth method of carbon nanotube on the substrates for electronic-spintronic device applications)

[US6249453](#) (Voltage controlled spintronic devices for logic applications)

[WO2004036587](#) (Memory cell for a dynamic storing device)

[RU2216795](#) (Dynamic memory location)

[WO2004010442](#) (Solid material comprising a structure of almost completely polarised electronic orbitals, method of obtaining same and use thereof in electronics and nanoelectronics)

[WO2004005593](#) (Metal nano-objects formed on semiconductor surfaces, and method for making said nano-objects)

[WO03107433](#) (Field effect transistor)

[RU2210836](#) (Method for producing germanium nanoislands on vicinal silicon surface)

[FR2832994](#) (Novel tip optical effects for producing photosensitive polymer nanostructures, uses in nanophotolithography and high density data storage)

[RU2192069](#) (Method for manufacturing semiconductor device with submicron length T-shaped gate electrode)

[FR2827312](#) (Preparing organic nanotubes, useful e.g. in nanoelectronics or in biosensors, by adding specific hydroxycarboxylic acids, especially lithocholic, to basic aqueous solution)

[RU2175460](#) (Composite planar silicon-on-insulator nanostructure for ultralarge integrated circuits)

[RU2165481](#) (Silicon oxidation method)

[US6325909](#) (Method of growth of branched carbon nanotubes and devices produced from the branched nanotubes)

[US6274234](#) (Very long and highly stable atomic wires, method for making these wires, application in nano-electronics)

[RU2106041](#) (Tunnel device manufacturing process)

[US2004094818](#) (Molecular device, molecule array, rectifier device, rectifying method, sensor device, switching device, circuit device, logical circuit device, operational device and information processing device)

[US2004093575](#) (Chemically synthesized and assembled electronic devices)

[WO2004036217](#) (Semiconductor base structure for molecular electronics and molecular

electronic based biosensor devices and a method for producing such a semiconductor base structure)

[US6724016](#) (Fabricating a molecular electronic device having a protective barrier layer)

[US2004071624](#) (Process for derivatizing carbon nanotubes with diazonium species and compositions thereof)

[WO2004021443](#) (Configurable molecular switch array)

[EP1399954](#) (Fabrication of molecular electronic circuit by imprinting)

[US6707063](#) (Passivation layer for molecular electronic device fabrication)

[US6673424](#) (Devices based on molecular electronics)

[EP1371063](#) (Passivation layer for molecular electronic device fabrication)

[US6646285](#) (Molecular electronic device using metal-metal bonded complexes)

Ces références sont issues des bases de données de l'Office Européen des Brevets, accessibles gratuitement sur Internet.

Adresse : <http://ep.espacenet.com>

### 5.2.5 Webographie

L'évolution du secteur des semi-conducteurs et ses liens avec les micro- et nanotechnologies (Rapport d'information du Sénat)

[http://www.senat.fr/rap/r02-138/r02-138\\_mono.html](http://www.senat.fr/rap/r02-138/r02-138_mono.html)

## 5.3 Documentation générale

### 5.3.1 Projets et groupements de recherche

Gros plan sur les réponses apportées par la recherche européenne en matière de nanotechnologies

[http://europa.eu.int/comm/research/leaflets/nanotechnology/index\\_fr.html](http://europa.eu.int/comm/research/leaflets/nanotechnology/index_fr.html)

Programme cadre Nanotechnologies et Nanosciences de l'Union Européenne

<http://europa.eu.int/scadplus/leg/fr/lvb/i23015.htm>

Appel à projets de l'Union Européenne relatifs aux nanotechnologies dans le cadre du 6<sup>ème</sup> Programme Cadre

<http://www.cordis.lu/fp6/nmp.htm>

### 5.3.2 Laboratoires de recherche universitaires et industriels

#### 5.3.2.1 France

Centre de Technologie (Université de Montpellier II)

<http://www.ctm.univ-montp2.fr/>

Centre de recherche de la matière condensée et des nanosciences (Université Aix  
Marseille/CNRS)

<http://www.crmc2.univ-mrs.fr/indexe.html>

Laboratoire Louis Néel - Pôle nanotechnologies (CNRS)

<http://lab-neel.grenoble.cnrs.fr/poles/nanotec.html>

Technopôle de l'Aube – Pôle nanotechnologies et systèmes optiques

[http://www.technopole-aube.fr/html/parc/parc\\_poles\\_4.asp](http://www.technopole-aube.fr/html/parc/parc_poles_4.asp)

Institut des microtechniques de Franche-Comté (Université de Technologie de Belfort-  
Montbéliard)

<http://www.imfc.edu/>

Réseau de recherche en micro et nano technologie

<http://www.rmnt.org/>

LM2N (Laboratoire des matériaux mésoscopiques et nanométriques) (Université Pierre et  
Marie Curie/CNRS)

<http://www.sri.jussieu.fr/>

#### **5.3.2.2 Autriche**

NanoScience and Technology Center Linz

[http://www.nanoscience.at/home\\_en.htm](http://www.nanoscience.at/home_en.htm)

#### **5.3.2.3 Etats-Unis**

National Nanotechnology Initiative

<http://www.nano.gov/>

National Nanofabrication Users Network

<http://www.nnun.org/>

National Nanotechnology Infrastructure Network

<http://www.nnin.org/>

Nanobiotechnology Center

<http://www.nbtc.cornell.edu/default.htm>

NASA Ames Research Center - Center for nanotechnology

<http://www.ipt.arc.nasa.gov/>

#### **5.3.2.4 Canada**

Institut national de nanotechnologie

[http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca/home/index\\_f.html](http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca/home/index_f.html)

### 5.3.3 Allemagne

Forschungszentrum Karlsruhe- Institut für Nanotechnologie

[http://www.fzk.de/stellent/groups/int/documents/published\\_pages/int\\_index.php/](http://www.fzk.de/stellent/groups/int/documents/published_pages/int_index.php/)

#### 5.3.3.1 Royaume-Uni

Institute of nanotechnology

<http://www.nano.org.uk/>

### 5.3.4 Portails Internet

Ministère Français de la Recherche

<http://www.nanomicro.recherche.gouv.fr/>

Nanotechnology Now

<http://nanotech-now.com>

Nanoforum (Nanotechnologies en Europe)

<http://www.nanoforum.org/>

CMP Científica

<http://www.cmp-cientifica.com/>

Nanotechnology in the UK

<http://www.nano.org.uk/uk.htm>

Nanotechnologies en Allemagne

<http://www.nanonet.de/indexe.php3>

Nanotechweb

<http://www.nanotechweb.org/>

Nanopolis

<http://www.nanopolis.net/>

Center for responsible nanotechnology

<http://www.crnano.org/>

Nanotechnologies

<http://www.nanotechnologies.qc.ca/?language=fr>

NANONET Styria nanotechnology initiative (Autriche)

<http://www.nanonet.at/e-index.html>

Nano world

<http://www.nano-world.org/en>



### 5.3.5 Webographie

Le financement des nanotechnologies et des nanosciences - L'effort des pouvoirs publics en France - Comparaisons internationales

<http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/044000118/0000.pdf>

Les Nanotechnologies – Rapport du groupe de travail "Nanotechnologies" de l'Académie des technologies

<http://www.academie-technologies.fr/pdf/NANOTECH.pdf>

### 5.3.6 Bibliographie

Nanosciences - Nanotechnologies - RST n° 18 avril 2004 Editions TEC et DOC

## 6 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### 6.1 Références bibliographiques PASCAL

#### 6.1.1 Nano-optique

a1.

##### **Squeezing in semiconductor microcavities in the strong-coupling regime**

KARR (J. Ph.); BASS (A.); HOUDRE (R.); GIACOBINO (E.)

Laboratoire Kastler Brossel, Université Paris 6, Ecole Normale Supérieure et CNRS, UPMC Case 74, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05, France (1 aut., 2 aut., 4 aut.); Institut de Micro et Optoélectronique, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausanne CH 1015, Switzerland (3 aut.)

*Physical review. A*; ISSN 1050-2947; Coden PLRAAN; Etats-Unis; Da. 2004-03; Vol. 69; No. 3; 031802-031802-4

INIST-144 A

a2.

##### **Near-field optical nanopatterning of crystalline silicon**

WYSOCKI (G.); HEITZ (J.); BAUERLE (D.)

Angewandte Physik, Johannes-Kepler-Universität Linz, A-4040 Linz, Austria (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2004-03-22; Vol. 84; No. 12; Pp. 2025-2027

INIST-10020

a3.

##### **Nonlinear emission in II-VI pillar microcavities: Strong versus weak coupling**

OBERT (M.); RENNER (J.); FORCHEL (A.); BACHER (G.); ANDRE (R.); LE SI DANG (D.)

Technische Physik, Universitat Wurzburg, Am Hubland, D-97074 Wurzburg, Germany (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Werkstoffe der Elektrotechnik, Universitat Duisburg-Essen, Bismarckstrae 81, D-47057 Duisburg, Germany; Laboratoire de Spectrometrie Physique (CNRS UMR 5588), Universite Grenoble, BP 87, F-38402 Saint Martin dHeres Cedex, France (5 aut., 6 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2004-03-01; Vol. 84; No. 9; Pp. 1435-1437  
INIST-10020

a4.

**Single dye molecules in an oxygen-depleted environment as photostable organic triggered single-photon sources**

LILL (Y.); HECHT (B.)

Nano-Optics Group, National Center of Competence in Nanoscience, Institute of Physics, University of Basel, Klingelbergstr. 82, CH-4056 Basel, Switzerland (1 aut., 2 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2004-03-08; Vol. 84; No. 10; Pp. 1665-1667  
INIST-10020

a5.

**Highly efficient second-harmonic nanosource for near-field optics and microscopy**

LABARDI (M.); ALLEGRINI (M.); ZAVELANI ROSSI (M.); POLLI (D.); CERULLO (G.); DE SILVESTRI (S.); SVELTO (O.)

Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, Dipartimento di Fisica, Universita di Pisa, Via Buonarroti 2, 56127 Pisa, Italy (1 aut., 2 aut.); National Laboratory for Ultrafast and Ultraintense Optical Science, Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Dipartimento di Fisica, Politecnico di Milano, Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano, Italy (3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Optics letters*; ISSN 0146-9592; Coden OPLEDP; Etats-Unis; Da. 2004-01-01; Vol. 29; No. 1; Pp. 62-64  
INIST-17775

a6.

**Detection of Escherichia coli O157:H7 using immunosensor based on surface plasmon resonance**

OH (Byung-Keun); KIM (Young-Kee); YOUNG MIN BAE; WON HONG LEE; CHOI (Jeong-Woo)

Department of Chemical Engineering, Sogang University, C.P.O. Box 1142/Seoul 100-611/Corée, République de (1 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Department of Chemical Engineering, Hankyong National University, 67 Sukjong-dong/Ansung, Kyonggi-do 456-749/Corée, République de (2 aut.)

*Journal of microbiology and biotechnology*; ISSN 1017-7825; Corée, République de; Da. 2002; Vol. 12; No. 5; Pp. 780-786; Bibl. 16 ref.

INIST-26482.354000119661330120

a7.

**Enhanced confined light transmission by single subwavelength apertures in metallic films**

BAIDA (Fadi Issam); VAN LABEKE (Daniel); GUIZAL (Brahim)

Laboratoire d'Optique P. M. Duffieux, Centre National de la Recherche Scientifique, Unite Mixte de Recherche 6603, Institut de Microtechniques de Franche-Comte, Universite de Franche-Comte, Besancon Cedex 25030, France (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Applied optics*; ISSN 0003-6935; Coden APOPAI; Etats-Unis; Da. 2003-12-01; Vol. 42; No. 34; Pp. 6811-6815

INIST-6309

a8.

**Quantum Teleportation with a Quantum Dot Single Photon Source**

FATTAL (D.); DIAMANTI (E.); INOUE (K.); YAMAMOTO (Y.)

Quantum Entanglement Project, ICORP, JST, Ginzton Laboratory, Stanford University, Stanford California 94305, USA (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 2004-01-23; Vol. 92; No. 3; 037904-037904-4

INIST-8895

a9.

**Single photon emission from site-controlled pyramidal quantum dots**

BAIER (M. H.); PELUCCHI (E.); KAPON (E.); VAROUTSIS (S.); GALLART (M.); ROBERT PHILIP (I.); ABRAM (I.)

Institute of Quantum Photonics and Electronics, Laboratory of Physics of Nanostructures, Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL), 1015 Lausanne, Switzerland (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Laboratoire de Photonique et de Nanostructures, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Route de Nozay, 91460 Marcoussis, France (4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2004-02-02; Vol. 84; No. 5; Pp. 648-650

INIST-10020

a10.

**Electromagnetic fields around silver nanoparticles and dimers**

HAO (Encai); SCHATZ (George C.)

Department of Chemistry and Institute for Nanotechnology, Northwestern University, Evanston, Illinois 60208-3113 (1 aut., 2 aut.)

*The Journal of chemical physics*; ISSN 0021-9606; Coden JCPSA6; Etats-Unis; Da. 2004-01-01; Vol. 120; No. 1; Pp. 357-366

INIST-127

a11.

**Strong coupling in high-finesse organic semiconductor microcavities**

CONNOLLY (L. G.); LIDZEY (D. G.); BUTTE (R.); ADAWI (A. M.); WHITTAKER (D. M.); SKOLNICK (M. S.); AIREY (R.)

Department of Physics and Astronomy, The University of Sheffield, Hicks Building, Hounsfield Road, Sheffield S3 7RH, United Kingdom (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.); Department of Electronic and Electrical Engineering, University of Sheffield, Mappin Street, Sheffield S1 3TN, United Kingdom

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-12-29; Vol. 83; No. 26; Pp. 5377-5379

INIST-10020

a12.

**Surface plasmon subwavelength optics : Photonic technologies**

BARNES (William L.); DEREUX (Alain); EBBESEN (Thomas W.)

School of Physics, University of Exeter/EX4 4QL/Royaume-Uni (1 aut.); Laboratoire de Physique, Université de Bourgogne, BP 47870/21078 Dijon/France (2 aut.); ISIS, Université Louis Pasteur, BP 70028/67083, Strasbourg/France (3 aut.)

*Nature : (London)*; ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 424; No. 6950; Pp. 824-830; Bibl. 75 ref.

INIST-142.354000112320490310

a13.

**Optical near-field distributions of surface plasmon waveguide modes**

WEEBER (Jean-Claude); LACROUTE (Yvon); DEREUX (Alain)

Laboratoire de Physique de l'Université de Bourgogne (UMR CNRS 5027), 9 Avenue Alain Savary, F-21078 Dijon, France (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter and materials physics*; ISSN 1098-0121; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 2003-09-15; Vol. 68; No. 11; 115401-115401-10

INIST-144 B

a14.

**Single CdSe quantum dots for high-bandwidth single-photon generation**

AICHELE (Thomas); ZWILLER (Valery); BENSON (Oliver); AKIMOV (Ilya); HENNEBERGER (Fritz)

Nano-Optics, Humboldt University, Hausvogteiplatz 5-7, D-10117 Berlin, Germany (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Institut für Physik, Humboldt University, Newtonstrasse 15, D-12489 Berlin, Germany (4 aut., 5 aut.)

*Journal of the Optical Society of America. B, Optical physics*; ISSN 0740-3224; Coden JOBPDE; Etats-Unis; Da. 2003-10; Vol. 20; No. 10; Pp. 2189-2192

INIST-131 B

a15.

**Real-time immunoassay of ferritin using surface plasmon resonance biosensor**

XIAOQIANG CUI; FAN YANG; YUFANG SHA; XIURONG YANG

State Key Laboratory of Electroanalytical Chemistry, Changchun Institute of Applied Chemistry, Chinese Academy of Sciences/Changechun, Jilin 130022/Chine (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Talanta* : (Oxford); ISSN 0039-9140; Coden TLNTA2; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 60; No. 1; Pp. 53-61; Bibl. 21 ref.

INIST-9221.354000111121590080

a16.

**Experimental demonstration of a high quality factor photonic crystal microcavity**

SRINIVASAN (Kartik); BARCLAY (Paul E.); PAINTER (Oskar); CHEN (Jianxin); CHO (Alfred Y.); GMACHL (Claire)

Department of Applied Physics, California Institute of Technology, Pasadena, California 91125 (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Bell Laboratories, Lucent Technology, 600 Mountain Avenue, Murray Hill, New Jersey 07974 (4 aut., 5 aut., 6 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-09-08; Vol. 83; No. 10; Pp. 1915-1917

INIST-10020

a17.

**Self-assembled quantum dots as a source of single photons and photon pairs**

SHIELDS (A. J.); STEVENSON (R. M.); THOMPSON (R. M.); WARD (M. B.); YUAN (Z.); KARDYNAL (B. E.); SEE (P.); FARRER (I.); LOBO (C.); COOPER (K.); RITCHIE (D. A.)

Toshiba Research Europe Ltd., 260 Cambridge Science Pk, Milton Road/Cambridge CB4 0WE/Royaume-Uni (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.); Cavendish Laboratory, University of Cambridge/Cambridge CB3 0HE/Royaume-Uni (3 aut., 8 aut., 9 aut., 10 aut., 11 aut.)

*Physica status solidi. B. Basic research*; ISSN 0370-1972; Coden PSSBBD; Allemagne; Da. 2003; Vol. 238; No. 2; Pp. 353-359; Bibl. 30 ref.

INIST-10183B.354000111383110310

a18.

**Indistinguishable single photons from a quantum dot**

FATTAL (David); SANTORI (Charles); VUCKOVIC (J.); SOLOMON (G. S.); YAMAMOTO (Yoshihisa)

Quantum Entanglement Project, ICORP, JST, E.L. Ginzton Laboratory, Stanford University/Stanford, CA 94305/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); NTT Basic Research Laboratories/Atsugi, Kanagawa/Japon (5 aut.)

*Physica status solidi. B. Basic research*; ISSN 0370-1972; Coden PSSBBD; Allemagne; Da. 2003; Vol. 238; No. 2; Pp. 305-308; Bibl. 9 ref.

INIST-10183B.354000111383110200

a19.

**Single-photon and photon-pair emission from CdSe/Zn(S, Se) quantum dots**

STRAUF (S.); ULRICH (S. M.); SEBALD (K.); MICHLER (P.); PASSOW (T.); HOMMEL (D.); BACHER (G.); FORCHEL (A.)

Institute for Solid State Physics, Semiconductor Optics, University of Bremen, P.O. Box 330440/28334 Bremen/Allemagne (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Institute for Solid State Physics, Semiconductor Epitaxy, University of Bremen, P.O. Box 330440/28334 Bremen/Allemagne (5 aut., 6 aut.); Technical Physics, University of Würzburg, Am Hubland/97074 Würzburg/Allemagne (7 aut., 8 aut.)

*Physica status solidi. B. Basic research*; ISSN 0370-1972; Coden PSSBBD; Allemagne; Da. 2003; Vol. 238; No. 2; Pp. 321-324; Bibl. 12 ref.

INIST-10183B.354000111383110240

a20.

**Surface plasmon illumination scheme for contact lithography beyond the diffraction limit**

MARTIN (Olivier J. F.); BRUGGER (J.); GOBRECHT (J.); ROTHUIZEN (H.); STAUFER (U.); VETTIGER (P.)

Electromagnetic Fields and Microwave Electronics Laboratory, Swiss Federal Institute of Technology, ETH-Zentrum, ETZ G-96, Gloriastrasse 35/8092 Zurich/Suisse (1 aut.)

*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 67-68; Pp. 24-30; Bibl. 23 ref.

INIST-20003.354000111237840040

a21.

**Apertureless near-field optical microscopy: A study of the local tip field enhancement using photosensitive azobenzene-containing films**

BACHELOT (Renaud); HDHILI (Fekhra); BARCHIESI (Dominique); LERONDEL (Gilles); FIKRI (Radouane); ROYER (Pascal); LANDRAUD (Nathalie); PERETTI (Jacques); CHAPUT (Frederic); LAMPEL (Georges); BOILOT (Jean-Pierre); LAHLIL (Khalid)

Laboratoire de Nanotechnologie et d'Instrumentation Optique, FRE 2671-CNRS, Université de Technologie de Troyes, 12, rue Marie Curie, BP2060, 10010 Troyes Cedex, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.); Laboratoire de Physique de la Matière Condensée, UMR 7643-CNRS, Ecole Polytechnique, 91128 Palaiseau Cedex, France (7 aut., 8 aut., 9 aut., 10 aut., 11 aut., 12 aut.)

*Journal of applied physics*; ISSN 0021-8979; Coden JAPIAU; Etats-Unis; Da. 2003-08-01; Vol. 94; No. 3; Pp. 2060-2072

INIST-126

a22.

**Coherent imaging of nanoscale plasmon patterns with a carbon nanotube optical probe**

HILLENBRAND (R.); KEILMANN (F.); HANARP (P.); SUTHERLAND (D. S.); AIZPURUA (J.)

Nano-Photonics Group, Max-Planck-Institut für Biochemie, 82152 Martinsried, Germany (1 aut., 2 aut., 5 aut.); Abteilung Molekulare Strukturbiologie, Max-Planck-Institut für

Biochemie, 82152 Martinsried, Germany; Department of Applied Physics, Chalmers University of Technology, 41296 Goteborg, Sweden (3 aut., 4 aut.); National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, Maryland 20899-8423

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-07-14; Vol. 83; No. 2; Pp. 368-370

INIST-10020

a23.

**Resolved diffraction patterns from a reflection grating for atoms**

ESTEVE (J.); STEVENS (D.); SAVALLI (V.); WESTBROOK (N.); WESTBROOK (C. I.); ASPECT (A.)

Laboratoire Charles Fabry de l'Institut d'Optique, UMR 8501 du CNRS/91403 Orsay/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.)

*Journal of optics. B, Quantum and semiclassical optics : (Print)*; ISSN 1464-4266; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 5; No. 2; S103-S106; Bibl. 26 ref.

INIST-22474.354000119384210180

a24.

**Enhanced single-photon emission from a quantum dot in a micropost microcavity**

VUCKOVIC (Jelena); FATTAL (David); SANTORI (Charles); SOLOMON (Glenn S.); YAMAMOTO (Yoshihisa)

Quantum Entanglement Project, ICORP, JST, Ginzton Laboratory, Stanford University, Stanford, California 94305 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-05-26; Vol. 82; No. 21; Pp. 3596-3598

INIST-10020

a25.

**Ultra-high-Q toroid microcavity on a chip**

ARMANL (D. K.); KIPPENBERG (T. J.); SPLLLANE (S. M.); VAHALA (K. J.)

Department of Applied Physics, California Institute of Technology/Pasadena, California 91125/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Nature : (London)*; ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 421; No. 6926; Pp. 925-928; Bibl. 23 ref.

INIST-142.354000107777470160

a26.

**Application of carbon nanotubes to topographical resolution enhancement of tapered fiber scanning near field optical microscopy probes**

HUNTINGTON (S. T.); JARVIS (S. P.)

Particulate Fluids Processing Centre, School of Chemistry, University of Melbourne, Parkville 3010, Australia (1 aut., 2 aut.); SFI Physics Department, Trinity College, Dublin 2, Ireland

*Review of scientific instruments*; ISSN 0034-6748; Coden RSINAK; Etats-Unis; Da. 2003-05;

Vol. 74; No. 5; Pp. 2933-2935  
INIST-151

a27.

**Single photon emission from individual GaAs quantum dots**

HOURS (J.); VAROUTSIS (S.); GALLART (M.); BLOCH (J.); ROBERT PHILIP (I.); CAVANNA (A.); ABRAM (I.); LARUELLE (F.); GERARD (J. M.)

LPN/CNRS, Route de Nozay, 91460 Marcoussis, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut., 9 aut.); Opto+, Alcatel R&I, Route de Nozay, 91460 Marcoussis, France; CEA/DRFMC/SP2M, Nanophysics and Semiconductors Laboratory, 17, rue des Martyrs, 38054 Grenoble Cedex, France

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-04-07; Vol. 82; No. 14; Pp. 2206-2208

INIST-10020

a28.

**Resonance shift effects in apertureless scanning near-field optical microscopy**

PORTO (J. A.); JOHANSSON (P.); APELL (S. P.); LOPEZ RIOS (T.)

Department of Applied Physics, Chalmers University of Technology and Goteborg University, S-41296 Goteborg, Sweden (1 aut., 3 aut.); Department of Natural Sciences, University of Orebro, S-701 82 Orebro, Sweden (2 aut.); Laboratoire d'Etudes des Proprietes Electroniques des Solides, (LEPES/CNRS), BP 166, 38042 Grenoble Cedex 9, France (4 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter and materials physics*; ISSN 1098-0121; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 2003-02-15; Vol. 67; No. 8; 085409-085409-9

INIST-144 B

a29.

**Apertureless near-field optical microscopy of metallic nanoparticles**

PACK (A.); GRILL (W.); WANNEMACHER (R.)

Robert Bosch GmbH, Robert-Bosch-Strasse 1/77815 Buhl/Allemagne (1 aut.); Faculty of Physics and Earth Sciences, Institute of Experimental Physics II, University of Leipzig, Linnéstr. 5/04103 Leipzig/Allemagne (2 aut., 3 aut.)

*Ultramicroscopy*; ISSN 0304-3991; Coden ULTRD6; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 94; No. 2; Pp. 109-123; Bibl. 59 ref.

INIST-15936.354000107148490040

a30.

**Non-diffraction-limited light transport by gold nanowires**

KRENN (J. R.); LAMPRECHT (B.); DITLBACHER (H.); SCHIDER (G.); SALERNO (M.); LEITNER (A.); AUSSENEGG (F. R.)

Institute for Experimental Physics and Erwin Schrödinger Institute for Nanoscale Research, Karl-Franzens-University Graz/8010 Graz/Autriche (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Europhysics letters : (Print)*; ISSN 0295-5075; Coden EULEEJ; France; Da. 2002; Vol. 60;



No. 5; Pp. 663-669; Bibl. 24 ref.  
INIST-20790.354000105323810030

a31.

**Application of a high-resolution SPR technique for monitoring real-time metal/dielectric interactions**

MULCHAN (N. M.); RODRIGUEZ (M.); O SHEA (K.); DARICI (Y.)

Department of Physics Florida International University/Miami, FL 33199/Etats-Unis (1 aut.)

*Sensors and Actuators, B: Chemical*; ISSN 0925-4005; Suisse; Da. 2003; Vol. 88; No. 2; Pp. 132-137; Bibl. 23 Refs.

INIST-19425 B

a32.

**Génération de photons uniques monomodes par une boîte quantique d'InAs en microcavité. (Microcavity generation of monomode single photons from a InAs quantum point)**

GERARD (E. J. M.); ROBERT (I.); MOREAU (E.); ABRAM (I.); ASPECT (A.); BRUNEL (M.); EMILE (O.)

CEA-Grenoble, DRFMC/SP2M, Équipe Mixte « Nanophysique et Semi-Conducteurs, 17 rue des Martyrs/38054 Grenoble/France (1 aut.); CNRS, Laboratoire de Photonique et de Nanostructures, Site d'Alcatel, route de Nozay/91460 Marcoussis/France (2 aut., 3 aut., 4 aut.); IOTA, BP.147/91403 Orsay/France (1 aut.); LEQ-Physique des lasers, campus de Beaulieu, bâtiment 11B, université de Rennes 1/35042 Rennes/France (2 aut., 3 aut.)

*Journal de physique. IV*; ISSN 1155-4339; France; Da. 2002; Vol. 96; Pr5.29-Pr5.39; Bibl. 38 ref.

INIST-125C.354000101968560040

a33.

**Near-field optical writing on azo-polymethacrylate spin-coated films**

PATANE (S.); ARENA (A.); ALLEGRINI (M.); ANDREOZZI (L.); FAETTI (M.); GIORDANO (M.)

INFN, Dipartimento di Fisica della Materia e Tecnologie Fisiche Avanzate, Università di Messina, Salita Sperone 31/98166 Messina/Italie (1 aut., 2 aut.); INFN, Dipartimento di Fisica "Enrico Fermi", Università di Pisa, Via F. Buonarroti 2/56127 Pisa/Italie (3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.)

*Optics communications*; ISSN 0030-4018; Coden OPCOB8; Pays-Bas; Da. 2002; Vol. 210; No. 1-2; Pp. 37-41; Bibl. 26 ref.

INIST-14750.354000104567890040

a34.

**Enhanced Light Confinement in a Near-Field Optical Probe with a Triangular Aperture**

NABER (A.); MOLENDI (D.); FISCHER (U. C.); MAAS (H.-J.); HOPPENER (C.); LU (N.); FUCHS (H.)

Physics Institute, Wilhelm-Klemm-Strasse 10, D-48149 Munster, Germany (1 aut., 2 aut.,

3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 2002-11-18; Vol. 89; No. 21; 210801-210801-4

INIST-8895

a35.

**Near-field two-photon nanolithography using an apertureless optical probe**

YIN (Xiaobo); FANG (Nicholas); ZHANG (Xiang); MARTINI (Ignacio B.); SCHWARTZ (Benjamin J.)

Department of Mechanical and Aerospace Engineering, University of California Los Angeles, Los Angeles, California 90095 (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Department of Chemistry and Biochemistry, University of California Los Angeles, Los Angeles, California 90095-1569 (4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-11-04; Vol. 81; No. 19; Pp. 3663-3665

INIST-10020

a36.

**Single Photon Quantum Cryptography**

BEVERATOS (Alexios); BROURI (Rosa); GACOIN (Thierry); VILLING (Andre); POIZAT (Jean-Philippe); GRANGIER (Philippe)

Laboratoire Charles Fabry de l'Institut d'Optique, UMR 8501 du CNRS, F-91403 Orsay, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.)

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 2002-10-28; Vol. 89; No. 18; 187901-187901-4

INIST-8895

a37.

**Single-photon emission of CdSe quantum dots at temperatures up to 200 K**

SEBALD (K.); MICHLER (P.); PASSOW (T.); HOMMEL (D.); BACHER (G.); FORCHEL (A.)

Institut für Festkörperphysik, Halbleitertechnik, Universität Bremen, P.O. Box 330440, 28334 Bremen, Germany (1 aut., 2 aut.); Institut für Festkörperphysik, Halbleitertechnik, Universität Bremen, P.O. Box 330440, 28334 Bremen, Germany (3 aut., 4 aut.); Technische Physik, Universität Würzburg, Am Hubland, 97074 Würzburg, Germany (5 aut., 6 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-10-14; Vol. 81; No. 16; Pp. 2920-2922

INIST-10020

a38.

**Beaming light from a subwavelength aperture**

LEZEC (H. J.); DEGIROU (A.); DEVAUX (E.); LINKE (R. A.); MARTIN-MORENO (L.); GARCIA-VIDAL (F. J.); EBBESEN (T. W.)

ISIS, Louis Pasteur University, 4 rue B. Pascal/67000 Strasbourg/France (1 aut., 2 aut., 3 aut.,

7 aut.); NEC Research Institute, 4 Independence Way/Princeton, NJ 08540/Etats-Unis (4 aut.); Departamento de Fisica de la Materia Condensada, ICMA-CSIC, Universidad de Zaragoza/50015 Zaragoza/Espagne (5 aut.); Departamento de Fisica Teorica de la Materia Condensada, Universidad Autonoma de Madrid/28049 Madrid/Espagne (6 aut.)

*Science* : (Washington, D.C.); ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 2002; Vol. 297; No. 5582; Pp. 820-822

INIST-6040.354000108981130190

a39.

**Weak and strong coupling for quantum boxes in pillar microcavities**

PANZARINI (G.); MOLINARI (E.)

INFM and Dipartimento di Fisica, Università di Modena e Reggio Emilia, via Campi 213/A/41100 Modena/Italie (1 aut., 2 aut.)

*Physica status solidi. A. Applied research*; ISSN 0031-8965; Coden PSSABA; Allemagne; Da. 2002; Vol. 190; No. 2; Pp. 375-378; Bibl. 10 ref.

INIST-10183A.354000104471270130

a40.

**Single photon emission from a single molecule : Photonique moléculaire : matériaux, physique et composants (Molecular photonics: materials, physics and devices)**

TREUSSART (Francois); ALLEAUME (Romain); LE FLOC'H (Véronique); ROCH (Jean-Francois)

Laboratoire de photonique quantique et moléculaire (UMR 8537 du CNRS et de l'École normale supérieure de Cachan), ENS Cachan, 61, avenue du Président Wilson/94235 Cachan/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Comptes rendus. Physique*; ISSN 1631-0705; France; Da. 2002; Vol. 3; No. 4; Pp. 501-508; Abs. français; Bibl. 38 ref.

INIST-116E.354000108680410080

a41.

**Gold elliptical nanoantennas as probes for near field optical microscopy**

SQALLI (O.); UTKE (I.); HOFFMANN (P.); MARQUIS WEIBLE (F.)

Institut d'Optique Appliquée, Ecole Polytechnique Fédérale, CH-1015 Lausanne, Switzerland (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Journal of applied physics*; ISSN 0021-8979; Coden JAPIAU; Etats-Unis; Da. 2002-07-15; Vol. 92; No. 2; Pp. 1078-1083

INIST-126

a42.

**Etude à haute résolution de la spécularité d'un miroir atomique à onde évanescente. (High resolution study of the specularity of an evanescent wave atomic mirror)**

SAVALLI (Veronique); ASPECT (Alain)

Etude à haute résolution de la spécularité d'un miroir atomique à onde évanescente; France; Da. 2000-12; Pp. 206 p.

INIST-T 139299.T00PA066430 0000

a43.

**Transition from strong to weak coupling and the onset of lasing in semiconductor microcavities**

BUTTE (R.); DELALLEAU (G.); TARTAKOVSKII (A. I.); SKOLNICK (M. S.); ASTRATOV (V. N.); BAUMBERG (J. J.); MALPUECH (G.); DI CARLO (A.); KAVOKIN (A. V.); ROBERTS (J. S.)

Department of Physics and Astronomy, University of Sheffield, Sheffield S3 7RH, United Kingdom (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Department of Physics and Astronomy, University of Southampton, Southampton SO17 1BJ, United Kingdom (6 aut.); INFN-Department of Electrical Engineering, University of Rome Tor Vergata, I-00133 Roma, Italy (7 aut., 8 aut.); LASMEA (UMR 6602 CNRS), Université Blaise Pascal Clermont-II, 63177 Aubiere Cedex, France (7 aut., 9 aut.); Department of Electronic and Electrical Engineering, University of Sheffield, Sheffield S1 3JD, United Kingdom (10 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter and materials physics*; ISSN 1098-0121; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 2002-05-15; Vol. 65; No. 20; 205310-205310-9

INIST-144 B

a44.

**Towards a single-mode single photon source based on single quantum dots**

ROBERT (I.); MOREAU (E.); GERARD (J. M.); ABRAM (I.); JACQUIER (Bernard); JOUBERT (Marie-France); TROMMSDORFF (Hans P.)

Laboratoire de Photonique et de Nanostructures, 196 avenue H. Ravera, BP 29/92222 Bagneux/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Université de Lyon I/69622 Villeurbanne/France (1 aut., 2 aut.); CNRS - UJF/Grenoble/France (3 aut.)

*Journal of luminescence*; ISSN 0022-2313; Coden JLUMA8; Pays-Bas; Da. 2001; Vol. 94-95; Pp. 797-803; Bibl. 14 ref.

INIST-14666.354000103383831610

a45.

**Room temperature stable single-photon source**

BEVERATOS (A.); KÜHN (S.); BROURI (R.); GACOIN (T.); POIZAT (J.-P.); GRANGIER (P.)

Laboratoire Charles Fabry de l'Institut d'Optique, B.P. 147/91403 Orsay/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 5 aut., 6 aut.); Laboratoire de Physique de la matière condensée, École polytechnique/91128 Palaiseau/France (4 aut.)

*The European physical journal. D, Atomic, molecular and optical physics*; ISSN 1434-6060; France; Da. 2002; Vol. 18; No. 2; Pp. 191-196; Bibl. 31 ref.

INIST-26689.354000103336400070

a46.

**Subwavelength-sized aperture fabrication in aluminum by a self-terminated corrosion process in the evanescent field**

HAEFLIGER (D.); STEMMER (A.)

Nanotechnology Group, Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Tannenstrasse 3, CH-8092 Zurich, Switzerland (1 aut., 2 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-05-06; Vol. 80; No. 18; Pp. 3397-3399

INIST-10020

a47.

**Resolution test for apertureless near-field optical microscopy**

MARTIN (Yves C.); WICKRAMASINGHE (H. Kumar)

IBM, T. J. Watson Research Center, P.O. Box 218, Yorktown Heights, New York 10598 (1 aut., 2 aut.)

*Journal of applied physics*; ISSN 0021-8979; Coden JAPIAU; Etats-Unis; Da. 2002-03-01; Vol. 91; No. 5; Pp. 3363-3368

INIST-126

a48.

**Evanesciently coupled resonance in surface plasmon enhanced transmission**

KRISHNAN (A.); THIO (T.); KIM (T. J.); LEZEC (H. J.); EBBESEN (T. W.); WOLFF (P. A.); PENDRY (J.); MARTIN-MORENO (L.); GARCIA-VIDAL (F. J.)

NEC Research Institute, 4 Independence Way/Princeton, NJ 08540/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut.); ISIS, Université Louis Pasteur, Laboratoire des Nanostructures, 4 Rue Blaise Pascal/67000 Strasbourg/France (4 aut., 5 aut.); Department of Physics, Massachusetts Institute of Technology/Cambridge, MA 02139/Etats-Unis (6 aut.); The Blackett Laboratory, Imperial College/London SW7 2BZ/Royaume-Uni (7 aut.); Departamento de Física de la Materia Condensada, ICMA-CSIC, Universidad de Zaragoza/50015 Zaragoza/Espagne (8 aut.); Departamento de Física Teórica de la Materia Condensada, Universidad Autónoma de Madrid/28049 Madrid/Espagne (9 aut.)

*Optics communications*; ISSN 0030-4018; Coden OPCOB8; Pays-Bas; Da. 2001; Vol. 200; No. 1-6; Pp. 1-7; Bibl. 13 ref.

INIST-14750.354000103372030010

a49.

**Material-specific mapping of metal/semiconductor/dielectric nanosystems at 10 nm resolution by backscattering near-field optical microscopy**

HILLENBRAND (R.); KEILMANN (F.)

Max-Planck-Institut für Biochemie, Abt. Molekulare Strukturbiologie, D-82152 Martinsried, Germany (1 aut., 2 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-01-07; Vol. 80; No. 1; Pp. 25-27

INIST-10020

a50.

**Observation of strong exciton-photon coupling in an organic microcavity**

SCHOUWINK (P.); BERLEPSCH (H. V.); DÄHNE (L.); MAHRT (R. F.)  
Max Planck Institute for Polymer Research, Ackermannweg 10/55128 Mainz/Allemagne (1 aut., 4 aut.); Freie Universität Berlin, Forschungszentrum für Elektronenmikroskopie, Fabeckstr. 36a/14195 Berlin/Allemagne (2 aut.); Max Planck Institute of Colloids and Interfaces, Am Mühlenberg 1/14476 Golm/Potsdam/Allemagne (3 aut.)  
*Chemical physics letters*; ISSN 0009-2614; Coden CHPLBC; Pays-Bas; Da. 2001; Vol. 344; No. 3-4; Pp. 352-356; Bibl. 17 ref.  
INIST-13494.354000096047460170

a51.

**Plasmonics - A route to nanoscale optical devices**

MAIER (S. A.); BRONGERSMA (M. L.); KIK (P. G.); MELTZER (S.); REQUICHA (A. A. G.); ATWATER (H. A.)  
Thomas J. Watson Lab. of Appl. Phys. California Institute of Technology/Pasadena, CA 91125/Etats-Unis (1 aut.)  
*Advanced Materials*; ISSN 0935-9648; Coden ADVMEW; Allemagne; Da. 2001; Vol. 13; No. 19; Pp. 1501-1505; Bibl. 10 Refs.  
INIST-22427

a52.

**Plasmon resonances of silver nanowires with a nonregular cross section**

KOTTMANN (Jorg P.); MARTIN (Olivier J. F.); SMITH (David R.); SCHULTZ (Sheldon)  
Electromagnetic Fields and Microwave Electronics Laboratory, Swiss Federal Institute of Technology, ETH-Zentrum, 8092 Zurich, Switzerland (1 aut., 2 aut.); Department of Physics, University of California, San Diego, 9500 Gilman Drive, La Jolla, California 92093-0319 (3 aut., 4 aut.)  
*Physical review. B, Condensed matter and materials physics*; ISSN 1098-0121; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 2001-12-15; Vol. 64; No. 23; 235402-235402-10  
INIST-144 B

a53.

**Optique et interférométrie atomiques (Miroirs à onde évanescente pour atomes froids: rebonds élastiques et inélastiques). Elastic and inelastic evanescent-wave mirrors for cold atoms (Atom optics and interferometry)**

VOIGT (D.); WOLSCHRIJN (B. T.); CORNELUSSEN (R. A.); JANSEN (R.); BHATTACHARYA (N.); VAN LINDEN VAN DEN HEUVELL (H. B.); SPREEUW (R. J. C.); ASPECT (Alain); DALIBARD (Jean)  
Van der Waals-Zeeman Institute, University of Amsterdam, Valckenierstraat 65/1018 XE Amsterdam/Pays-Bas (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.); Groupe d'optique atomique, Laboratoire Charles-Fabry, Institut d'Optique, UMR 8501 du CNRS, Bât. 503, Campus universitaire d'Orsay, BP 147/91403 Orsay/France (1 aut.); Laboratoire Kastler-Brossel, 24 rue Lhomond/75005 Paris/France (2 aut.)  
*Comptes rendus de l'Académie des sciences. Série IV, Physique, astrophysique*; ISSN 1296-2147; France; Da. 2001; Vol. 2; No. 4; Pp. 619-624; Abs. français; Bibl. 20 ref.

INIST-116E.354000097811220090

a54.

**Near-field observation of surface plasmon polariton propagation on thin metal stripes**

WEEBER (J.-C.); KRENN (J. R.); DEREUX (A.); LAMPRECHT (B.); LACROUTE (Y.); GOUDONNET (J. P.)

Laboratoire de Physique de l'Université de Bourgogne, Optique Submicronique, Boite Postale 47870, F-21078 Dijon, France (1 aut., 3 aut., 5 aut., 6 aut.); Institut für Experimentalphysik, Universität Graz, Universitätsplatz 5, A-8010 Graz, Austria (2 aut., 4 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter and materials physics*; ISSN 1098-0121; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 2001-07-15; Vol. 64; No. 4; 045411-045411-9

INIST-144 B

a55.

**Surface plasmon polariton propagation length: A direct comparison using photon scanning tunneling microscopy and attenuated total reflection**

DAWSON (P.); PUYGRANIER (B. A. F.); GOUDONNET (J.-P.)

Condensed Matter Physics and Materials Science Research Division, School of Maths and Physics, Queens University of Belfast, Belfast BT7 1NN, United Kingdom (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Laboratoire de Physique de l'Université de Bourgogne, Equipe Optique Submicronique, Facultés Sciences Mirande, Boite Postale 138, Université de Bourgogne, 21004 Dijon Cedex, France

*Physical review. B, Condensed matter and materials physics*; ISSN 1098-0121; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 2001-05-15; Vol. 63; No. 20; 205410-205410-10

INIST-144 B

a56.

**Exciton-light interaction in three-dimensional microcavities**

ANDREANI (L. C.); PANZARINI (G.); GERARD (J.-M.)

INFN-Dipartimento di Fisica "A. Volta", Università di Pavia, Via Bassi 6/27100 Pavia/Italie (1 aut., 2 aut.); France Télécom/CNET, 196 avenue H. Ravera/92220 Bagneux/France (3 aut.)

*Physica status solidi. A. Applied research*; ISSN 0031-8965; Coden PSSABA; Allemagne; Da. 2001; Vol. 183; No. 1; Pp. 11-16; Bibl. 14 ref.

INIST-10183A.354000097357890020

a57.

**Evanescence waves : from Newtonian optics to atomic optics**

DE FORNEL (Frédérique)

*Springer series in optical sciences*; ISSN 0342-4111; Allemagne; Da. 2001; Vol. 73; Pp. XVII, 268 p.; Bibl. 13 p.1/2; ill., index

INIST-19232.354000084913840000

a58.

**Single-mode Spontaneous Emission from a Single Quantum Dot in a Three-Dimensional**

**Microcavity**

SOLOMON (G. S.); PELTON (M.); YAMAMOTO (Y.)

Quantum Entanglement Project, ICORP, JST, Edward L. Ginzton Laboratory, Stanford University, Stanford, California 94305-4085 (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Solid State Photonics Laboratory, Stanford University, Stanford, California 94305-4085 (1 aut.); NTT Basic Research Laboratories, 3-1 Morinosoto-Wakamiya, Atsugi, Karagawa, 243-01, Japan (3 aut.)  
*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 2001-04-23; Vol. 86; No. 17; Pp. 3903-3906

INIST-8895

a59.

**High-resolution multiwavelength surface plasmon resonance spectroscopy for probing conformational and electronic changes in redox proteins**

BOUSSAAD (S.); PEAN (J.); TAO (N. J.)

Department of Physics, Florida International University/Miami, Florida 33199/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Analytical chemistry : (Washington, DC)*; ISSN 0003-2700; Coden ANCHAM; Etats-Unis; Da. 2000; Vol. 72; No. 1; Pp. 222-226; Bibl. 28 ref.

INIST-120B.354000091369960320

a60.

**Parametric oscillation in a vertical microcavity: A polariton condensate or micro-optical parametric oscillation**

BAUMBERG (J. J.); SAVVIDIS (P. G.); STEVENSON (R. M.); TARTAKOVSKII (A. I.); SKOLNICK (M. S.); WHITTAKER (D. M.); ROBERTS (J. S.)

Department of Physics & Astronomy, University of Southampton, SO17 1BJ, United Kingdom (1 aut., 2 aut.); Department of Physics, University of Sheffield, Sheffield S3 7RH, United Kingdom (3 aut., 4 aut., 5 aut.); Toshiba Research Europe Ltd, Cambridge, CB4 4WE, United Kingdom (6 aut.); Department of Electronic and Electrical Engineering, University of Sheffield, Sheffield, S1 3JD, United Kingdom (7 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter and materials physics*; ISSN 1098-0121; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 2000-12-15; Vol. 62; No. 24; R16247-R16250

INIST-144 B

a61.

**Nanometer scale apertureless near field microscopy**

GRESILLON (S.); DUCOURTIEUX (S.); LAHRECH (A.); AIGOUY (L.); RIVOAL (J. C.); BOCCARA (A. C.); HANBÜCKEN (Margrit); PERROCHEAU (Jacques)

Laboratoire d'Optique Physique, ESPCI and Université P. et M. Curie, Spectroscopie en Lumière Polarisée CNRS UPR A0005, 10 rue Vauquelin/75231 - Paris/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.); CRMC2-CNRS/Marseille/France (1 aut.); JEMI-France/Rousset sur Arc/France (2 aut.)

*Applied surface science*; ISSN 0169-4332; Pays-Bas; Da. 2000; Vol. 164; Pp. 118-123; Bibl. 15 ref.



INIST-16002.354000091209410160

a62.

**Detection of the optical magnetic field by circular symmetry plasmons**

DEVAUX (E.); DEREUX (A.); BOURILLOT (E.); WEEBER (J.-C.); LACROUTE (Y.); GOUDONNET (J.-P.); GIRARD (C.); HANBÜCKEN (Margrit); PERROCHEAU (Jacques)  
Laboratoire de Physique, Optique Submicronique, Université de Bourgogne, BP 47870/21078  
Dijon/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.); Centre d'Elaboration des Matériaux et  
d'Etudes Structurales, 29, rue J. Marvig, BP 4347/31055 Toulouse/France (7 aut.); CRMC2-  
CNRS/Marseille/France (1 aut.); JEMI-France/Rousset sur Arc/France (2 aut.)  
*Applied surface science*; ISSN 0169-4332; Pays-Bas; Da. 2000; Vol. 164; Pp. 124-130; Bibl.  
18 ref.

INIST-16002.354000091209410170

a63.

**Asymmetric angular emission in semiconductor microcavities**

SAVVIDIS (P. G.); BAUMBERG (J. J.); STEVENSON (R. M.); SKOLNICK (M. S.); WHITTAKER (D. M.); ROBERTS (J. S.)  
Department of Physics & Astronomy, University of Southampton, SO17 1BJ, United  
Kingdom (1 aut., 2 aut.); Department of Physics, University of Sheffield, Sheffield S3 7RH,  
United Kingdom (3 aut., 4 aut.); Toshiba Research Europe Ltd, Cambridge, CB4 4WE,  
United Kingdom (5 aut.); Department of Electronic and Electrical Engineering, University of  
Sheffield, Sheffield, S1 3JD, United Kingdom (6 aut.)  
*Physical review. B, Condensed matter*; ISSN 0163-1829; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da.  
2000-11-15; Vol. 62; No. 20; R13278-R13281  
INIST-144 B

a64.

**Single photons on demand from a single molecule at room temperature**

LOUNIS (B.); MOERNER (W. E.)  
Department of Chemistry, Stanford University/Stanford, California 94305-5080/Etats-Unis  
(1 aut., 2 aut.); CPMOH, Université Bordeaux I/33405 Talence/France (1 aut.)  
*Nature : (London)*; ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 2000; Vol. 407;  
No. 6803; Pp. 491-493; Bibl. 28 ref.  
INIST-142.354000092202790150

a65.

**Une source déclenchée de photons uniques basée sur le contrôle de la fluorescence de molécules individuelles. (A triggered single-photon-source based on single-molecule-fluorescence control)**

LOUNIS (B.); BRUNEL (C.); TAMARAT (P.); ORRIT (M.); ASPECT (Alain); LEVY (Roland)  
Centre de Physique Moléculaire Optique et Hertzienne, CNRS/France; Université Bordeaux I,  
351 cours de la Libération/33405 Talence/France; IOTA, Institut d'Optique, BP 147/91403

Orsay/France (1 aut.); IPCMS/GONLO, 23 rue du Loess, BP 20CR/67037 Strasbourg/France (2 aut.)

*Journal de physique. IV*; ISSN 1155-4339; France; Da. 2000; Vol. 10; No. 8; Pr8-13-Pr8-17; Bibl. 7 ref.

INIST-125C.354000082491390020

a66.

**Nonlinear Emission of Semiconductor Microcavities in the Strong Coupling Regime**

HOUDRE (R.); WEISBUCH (C.); STANLEY (R. P.); OESTERLE (U.); ILEGEMS (M.)

Institut de Micro- et Optoelectronique, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, CH 1015, Lausanne EPFL, Switzerland (1 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Laboratoire de Physique de la Matiere Condensee, Ecole Polytechnique, F 91128 Palaiseau, France (2 aut.)

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 2000-09-25; Vol. 85; No. 13; Pp. 2793-2796

INIST-8895

a67.

**Nanometer-scale observation of ferroelectric domains using an apertureless near-field optical microscope**

ORLIK (X. K.); LABARDI (M.); ALLEGRINI (M.)

Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, Unita di Pisa-Universita, Via Buonarroti 2, I-56127 Pisa, Italy (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2000-09-25; Vol. 77; No. 13; Pp. 2042-2044

INIST-10020

a68.

**Photon antibunching in the fluorescence of individual color centers in diamond**

BROURI (Rosa); BEVERATOS (Alexios); POIZAT (Jean-Philippe); GRANGIER (Philippe)

Laboratoire Charles Fabry de l'Institut d'Optique, Unite Mixte de Recherche 8501 du Centre National de la Recherche Scientifique, B.P. 147, F91403 Orsay Cedex, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Optics letters*; ISSN 0146-9592; Coden OPLEDP; Etats-Unis; Da. 2000-09-01; Vol. 25; No. 17; Pp. 1294-1296

INIST-17775

a69.

**Near-field zone analysis of the Faraday rotation of magneto-optical thin films**

RICHARD (N.); DEREUX (A.); BOURILLOT (E.); DAVID (T.); GOUDONNET (J. P.); SCHEURER (F.); BEAUREPAIRE (E.)

Laboratoire de Physique, Optique Submicronique, Universite de Bourgogne, BP 47870, F-21078 Dijon, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Institut de Physique et Chimie des Materiaux de Strasbourg, 23 Rue du Loess, BP 20 CR, 67037, Strasbourg, France (6 aut., 7 aut.)

*Journal of applied physics*; ISSN 0021-8979; Coden JAPIAU; Etats-Unis; Da. 2000-09-01;  
Vol. 88; No. 5; Pp. 2541-2547  
INIST-126

a70.

**Artifact-free near-field optical imaging by apertureless microscopy**

LABARDI (M.); PATANE (S.); ALLEGRINI (M.)

Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, Unità di Pisa-Università, Via Buonarroti 2, I-56127 Pisa, Italy (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Istituto Nazionale per la Fisica della Materia and Dipartimento di Fisica MTFA, Università di Messina, Salita Sperone 31, I-98166 Messina, Italy; Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, Unità di Pisa-Università, Via Buonarroti 2, I-56127 Pisa, Italy

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2000-07-31; Vol. 77; No. 5; Pp. 621-623

INIST-10020

a71.

**Evidence of polariton stimulation in semiconductor microcavities**

BOEUF (F.); ANDRE (R.); ROMESTAIN (R.); SI DANG (Le); PERONNE (E.); LAMPIN (J. F.); HULIN (D.); ALEXANDROU (A.)

Laboratoire de Spectrométrie Physique (CNRS UMR 5588), Université J.-Fourier-Grenoble, 38402 Saint Martin d'Hères Cedex, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Laboratoire d'Optique Appliquée (CNRS UMR 7639), ENSTA-Ecole Polytechnique, 91761 Palaiseau Cedex, France (5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter*; ISSN 0163-1829; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 2000-07-15; Vol. 62; No. 4; R2279-R2282

INIST-144 B

a72.

**Stable Solid-State Source of Single Photons**

KURTSIEFER (Christian); MAYER (Sonja); ZARDA (Patrick); WEINFURTER (Harald)

Sektion Physik, Ludwig-Maximilians-Universität, D-80799 München, Germany (1 aut., 2 aut., 4 aut.); Max-Planck-Institut für Quantenoptik, D-85748 Garching, Germany (3 aut., 4 aut.)

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 2000-07-10; Vol. 85; No. 2; Pp. 290-293

INIST-8895

a73.

**Ferroelectric polarization imaging using apertureless near-field scanning optical microscopy**

LEVY (Jeremy); HUBERT (Charles); TRIVELLI (Angelo)

Department of Physics and Astronomy, University of Pittsburgh, 3941 OHara Street, Pittsburgh, Pennsylvania 15260 (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*The Journal of chemical physics*; ISSN 0021-9606; Coden JCPSA6; Etats-Unis; Da. 2000-05-08; Vol. 112; No. 18; Pp. 7848-7855  
INIST-127

a74.

**Improved tip performance for scanning near-field optical microscopy by the attachment of a single gold nanoparticle**

SQALLI (O.); BERNAL (M.-P.); HOFFMANN (P.); MARQUIS WEIBLE (F.)

Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Institut d'Optique Appliquee, CH-1015 Lausanne, Switzerland (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2000-04-10; Vol. 76; No. 15; Pp. 2134-2136

INIST-10020

a75.

**Strong Purcell effect for InAs quantum boxes in three-dimensional solid-state microcavities : Special section on electromagnetic crystal structures, design, synthesis, and applications**

GERARD (J.-M.); GAYRAL (B.)

France Telecom/CNET/DTT/CDP/Bagneux 92220/France (1 aut., 2 aut.)

*Journal of lightwave technology*; ISSN 0733-8724; Coden JLTEDG; Etats-Unis; Da. 1999; Vol. 17; No. 11; Pp. 2089-2095; Bibl. 42 ref.

INIST-20142.354000080399510230

a76.

**Prospects of apertureless SNOM with active probes : Electromagnetic optics**

SANDOGHDAR (V.); MLYNEK (J.)

Fakultät für Physik, Universität Konstanz, Fach M696/78457 Konstanz/Allemagne (1 aut., 2 aut.)

*Journal of optics A : pure and applied optics*; ISSN 1464-4258; Royaume-Uni; Da. 1999; Vol. 1; No. 4; Pp. 523-530; Bibl. 42 ref.

INIST-26827.354000085973390200

a77.

**High resolution surface plasmon resonance spectroscopy**

TAO (N. J.); BOUSSAAD (S.); HUANG (W. L.); ARECHABALETA (R. A.); DAGNESE (J.)

Department of Physics, Florida International University, Miami, Florida 33199 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Review of scientific instruments*; ISSN 0034-6748; Coden RSINAK; Etats-Unis; Da. 1999-12; Vol. 70; No. 12; Pp. 4656-4660

INIST-151

a78.

**Observation of strong exciton-photon coupling in semiconductor microcavities containing organic dyes and J-aggregates**

LIDZEY (D. G.); VIRGILI (T.); BRADLEY (D. D. C.); SKOLNICK (M. S.); WALKER (S.); WHITTAKER (D. M.); GARNIER (Francis); ZYSS (Joseph)

Department of Physics, University of Sheffield, Hicks Building, Hounsfield Road/Sheffield S3 7RH/Royaume-Uni (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Toshiba Cambridge Research Centre Ltd., 260 Cambridge Science Park, Milton Road/Cambridge CB4 4WE/Royaume-Uni (6 aut.); CNRS, Laboratoire des Matériaux Moléculaires/Thiais/France (1 aut.); France Telecom/CNET, Bagneux and ENS Cachan, LPQM/Cachan/France (2 aut.)

*Optical materials* : (Amsterdam); ISSN 0925-3467; Pays-Bas; Da. 1999; Vol. 12; No. 2-3; Pp. 243-247; Bibl. 11 ref.

INIST-22598.354000085381840120

a79.

**Strong-coupling regime for quantum boxes in pillar microcavities: Theory**

ANDREANI (Lucio Claudio); PANZARINI (Giovanna); GERARD (Jean-Michel)

INFM, Dipartimento di Fisica A. Volta, Università di Pavia, via Bassi 6, I-27100 Pavia, Italy (1 aut., 2 aut., 3 aut.); France Telecom/CNET, 196 avenue H. Ravera, F-92220 Bagneux, France

*Physical review. B, Condensed matter*; ISSN 0163-1829; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 1999-11-15; Vol. 60; No. 19; Pp. 13276-13279

INIST-144 B

a80.

**Plasmon polaritons of metallic nanowires for controlling submicron propagation of light**

WEEBER (Jean-Claude); DEREUX (Alain); GIRARD (Christian); KRENN (Joachim R.); GOUDONNET (Jean-Pierre)

Laboratoire de Physique, Optique Submicronique, Université de Bourgogne, BP 47870, F-21078 Dijon, France (1 aut., 2 aut., 3 aut.); CEMES, 29 rue Jeanne Marvig, BP 4347, F-31055 Toulouse Cedex 4, France; Laboratoire de Physique, Optique Submicronique, Université de Bourgogne, BP 47870, F-21078 Dijon, France (4 aut., 5 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter*; ISSN 0163-1829; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 1999-09-15; Vol. 60; No. 12; Pp. 9061-9068

INIST-144 B

a81.

**High-Q wet-etched GaAs microdisks containing InAs quantum boxes**

GAYRAL (B.); GERARD (J. M.); LEMAITRE (A.); DUPUIS (C.); MANIN (L.); PELOUARD (J. L.)

France Telecom/CNET/DTT/CDP, 196 av. H. Ravera, F-92220 Bagneux, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 1999-09-27; Vol. 75; No. 13; Pp. 1908-1910

INIST-10020

a82.

**Direct observation of localized surface plasmon coupling**

KRENN (J. R.); WEEBER (J. C.); DEREUX (A.); BOURILLOT (E.); GOUDONNET (J. P.); SCHIDER (B.); LEITNER (A.); AUSSENEGG (F. R.); GIRARD (C.)

Optique Submicronique, Universite de Bourgogne, Boite Postale 47870, F-21078 Dijon Cedex, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 9 aut.); Institut fur Experimentalphysik, Universitat Graz, Universitatsplatz 5, A-8010 Graz, Austria (6 aut., 7 aut., 8 aut.); CEMES, 29 rue Jeanne Marvig, BP 4347, F-31055 Toulouse Cedex 4, France

*Physical review. B, Condensed matter*; ISSN 0163-1829; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 1999-08-15; Vol. 60; No. 7; Pp. 5029-5033

INIST-144 B

a83.

**Relation between spatial confinement of light and optical tunneling**

KELLER (Ole)

Institute of Physics, Aalborg University, Pontoppidanstræde 103, DK-9220 Aalborg Ost, Denmark (1 aut.)

*Physical review. A*; ISSN 1050-2947; Coden PLRAAN; Etats-Unis; Da. 1999-08; Vol. 60; No. 2; Pp. 1652-1671

INIST-144 A

a84.

**APPLICATION DE L'OPTIQUE DU CHAMPS PROCHE A LA NANOLITHOGRAPHIE, A LA CARACTERISATION D'INTERFACE METAL / SEMICONDUCTEUR ET A L'ETUDE SPECTROSCOPIQUE DU CONFINEMENT DANS LES STRUCTURES BI-DIMENSIONNELLES. (APPLICATION OF NEAR-FIELD OPTICS TO NANOLITHOGRAPHY, METAL / SEMICONDUCTOR INTERFACE CHARACTERIZATION AND SPECTROSCOPIC STUDY OF CONFINEMENT IN BI-DIMENSIONAL STRUCTURES)**

DAVY (Stephane); SPAJER (Michel)

APPLICATION DE L'OPTIQUE DU CHAMPS PROCHE A LA NANOLITHOGRAPHIE, A LA CARACTERISATION D'INTERFACE METAL / SEMICONDUCTEUR ET A L'ETUDE SPECTROSCOPIQUE DU CONFINEMENT DANS LES STRUCTURES BI-DIMENSIONNELLES; France; Da. 1998-12; Pp. 112 p.

INIST-T 125378.T98BESA2057 0000

a85.

**Transmission-mode apertureless near-field microscope : optical and magneto-optical studies**

GRESILLON (S.); CORY (H.); RIVOAL (J. C.); BOCCARA (A. C.)

Centre National de la Recherche Scientifique UPR A0005, Laboratoire d'Optique Physique, ESPCI, 10, rue Vauquelin/75005 Paris/France (1 aut., 4 aut.); Electrical Engineering

Department, Technion/Technion-City, Haifa 32000/Israël (2 aut.); Université P et M Curie, Laboratoire d'Optique Physique, Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la ville de Paris, 10, rue Vauquelin/75231 Paris/France (3 aut.)

*Journal of optics A : pure and applied optics*; ISSN 1464-4258; Royaume-Uni; Da. 1999; Vol. 1; No. 2; Pp. 178-184; Bibl. 23 ref.

INIST-26827.354000083925820110

a86.

**Superluminal energy and information transport?**

STAHLHOFEN (A. A.); DRUXES (H.)

Univ. Koblenz, Inst. f. Physik, Rheinau 1, D-56075 Koblenz, Germany (1 aut., 2 aut.)

*AIP conference proceedings*; ISSN 0094-243X; Coden APCPCS; Etats-Unis; Da. 1999-01-22; Vol. 458; No. 1; Pp. 926-931

INIST-21757

a87.

**Resonant optical tunnel effect through dielectric structures of subwavelength cross sections**

GIRARD (Christian); DEREUX (Alain); JOACHIM (Christian)

CEMES, UPR CNRS 8011, 29 rue Jeanne Marvig, Boite Postale 4347, F-31055 Toulouse Cedex 4, France (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Laboratoire de Physique, Optique Submicronique, ESA 5027 CNRS, Universite de Bourgogne, Boite Postale 400, 21011 Dijon, France; CEMES, UPR CNRS 8011, 29 rue Jeanne Marvig, Boite Postale 4347, F-31055 Toulouse Cedex 4, France

*Physical review. E, Statistical physics, plasmas, fluids, and related interdisciplinary topics*; ISSN 1063-651X; Coden PLEEE8; Etats-Unis; Da. 1999-05; Vol. 59; No. 5; Pp. 6097-6104

INIST-144 E

a88.

**Room Temperature Polariton Emission from Strongly Coupled Organic Semiconductor Microcavities**

LIDZEY (D. G.); BRADLEY (D. D. C.); VIRGILI (T.); ARMITAGE (A.); SKOLNICK (M. S.); WALKER (S.)

Department of Physics and Astronomy, The University of Sheffield, Hicks Building, Hounsfield Road, Sheffield, S3 7RH, United Kingdom; Department of Electronic and Electrical Engineering, University of Sheffield, Sir Frederick Mappin Building, Mappin Street, Sheffield, S1 3JD, United Kingdom

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 1999-04-19; Vol. 82; No. 16; Pp. 3316-3319

INIST-8895

a89.

**INTERACTION D'ATOMES NEUTRES METASTABLES AVEC DES ONDES OPTIQUES EVANESCENTES : DIFFRACTION, INTERFERENCES.**

**(INTERACTION OF NEUTRAL METASTABLE ATOMS WITH OPTICAL EVANESCENT WAVES : DIFFRACTION, INTERFERENCE)**

BROURI (Rosa); LORENT (Vincent)

INTERACTION D'ATOMES NEUTRES METASTABLES AVEC DES ONDES OPTIQUES EVANESCENTES : DIFFRACTION, INTERFERENCES; France; Da. 1998-09; Pp. 130 p.

INIST-T 122383.T98PA132041 0000

a90.

**Squeezing the Optical Near-Field Zone by Plasmon Coupling of Metallic Nanoparticles**

KRENN (J. R.); DEREUX (A.); WEEBER (J. C.); BOURILLOT (E.); LACROUTE (Y.); GOUDONNET (J. P.); SCHIDER (G.); GOTSCHY (W.); LEITNER (A.); AUSSENEK (F. R.); GIRARD (C.)

Laboratoire de Physique, Optique Submicronique, Universite de Bourgogne, F-21011 Dijon, France; Institut fur Experimental Physik, Karl-Franzens Universitat, A-8010 Graz, Austria; CEMES-CNRS, 29 rue Jeanne Marvig, BP 4347, F-31055 Toulouse, France

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 1999-03-22; Vol. 82; No. 12; Pp. 2590-2593

INIST-8895

a91.

**Magneto-optical effects in multilayers illuminated by total internal reflection**

RICHARD (N.); DEREUX (A.); DAVID (T.); BOURILLOT (E.); GOUDONNET (J. P.); SCHEURER (F.); BEAUREPAIRE (E.); GARREAU (G.)

Laboratoire de Physique, Optique Submicronique, Universite de Bourgogne, BP400, 21011 Dijon, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Institut de Physique et Chimie des Materiaux de Strasbourg, 23 Rue du Loess, Boite Postale 20 CR, 67037 Strasbourg, France (6 aut., 7 aut., 8 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter*; ISSN 0163-1829; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 1999-02-15; Vol. 59; No. 8; Pp. 5936-5944

INIST-144 B

a92.

**Polarization effects in apertureless scanning near-field optical microscopy: an experimental study**

AIGOUY (L.); LAHRECH (A.); GRESILLON (S.); CORY (H.); BOCCARA (A. C.); RIVOAL (J. C.)

Laboratoire d'Optique Physique de l'Ecole Superieure de Physique et Chimie Industrielles (Unite Propre de Recherche Centre National de la Recherche Scientifique A0005), 10 rue Vanquelin, 75231 Paris Cedex 05, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.)

*Optics letters*; ISSN 0146-9592; Coden OPLEDP; Etats-Unis; Da. 1999-02-15; Vol. 24; No. 4; Pp. 187-189

INIST-17775



a93.

**Near-field scanning optical nanolithography using amorphous silicon photoresists**

HERNDON (M. K.); COLLINS (R. T.); HOLLINGSWORTH (R. E.); LARSON (P. R.); JOHNSON (M. B.)

Physics Department, Colorado School of Mines, Golden, Colorado 80401 (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Materials Research Group, Inc., 12441 West 49th Avenue, Wheat Ridge, Colorado 80033; Department of Physics and Astronomy, University of Oklahoma, Norman, Oklahoma 73019 (4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 1999-01-04; Vol. 74; No. 1; Pp. 141-143

INIST-10020

a94.

**Nanometer-scale imaging of domains in ferroelectric thin films using apertureless near-field scanning optical microscopy**

HUBERT (Charles); LEVY (Jeremy)

Department of Physics and Astronomy, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania 15260 (1 aut., 2 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 1998-11-30; Vol. 73; No. 22; Pp. 3229-3231

INIST-10020

a95.

**Transmittance of subwavelength optical tunnel junctions**

GIRARD (Christian)

CEMES, UPR CNRS 8011, 29 rue Jeanne Marvig, Boite Postale 4347, F-31055Toulouse Cedex 4, France (1 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter*; ISSN 0163-1829; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 1998-11-15; Vol. 58; No. 19; Pp. 12551-12554

INIST-144 B

a96.

**Strong exciton-photon coupling in an organic semiconductor microcavity**

LIDZEY (D. G.); BRADLEY (D. D. C.); SKOLNICK (M. S.); VIRGILI (T.); WALKER (S.); WHITTAKER (D. M.)

Department of Physics, University of Sheffield, Hicks Building, Hounsfield Road/Sheffield S3 7RH/Royaume-Uni (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Centre for Molecular Materials, University of Sheffield, Hicks Building, Hounsfield Road/Sheffield S3 7RH/Royaume-Uni (1 aut., 2 aut., 4 aut.); Department of Electronic and Electrical Engineering, University of Sheffield, Sir Frederick Mappin Building, Mappin Street/Sheffield S1 3JD/Royaume-Uni (5 aut.); Toshiba Cambridge Research Centre Ltd, 260 Cambridge Science Park, Milton Road/Cambridge CB4 4WE/Royaume-Uni (6 aut.)

*Nature : (London)*; ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 1998; Vol. 395; No. 6697; Pp. 53-55; Bibl. 30 ref.

INIST-142.354000070478980160

a97.

**Enhanced sensitivity near-field scanning optical microscopy at high spatial resolution**

HAMANN (H. F.); GALLAGHER (A.); NESBITT (D. J.)

JILA, University of Colorado and National Institute of Standards and Technology, Boulder, Colorado 80309-0440 (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 1998-09-14; Vol. 73; No. 11; Pp. 1469-1471

INIST-10020

a98.

**Enhanced Spontaneous Emission by Quantum Boxes in a Monolithic Optical Microcavity**

GERARD (J. M.); SERMAGE (B.); GAYRAL (B.); LEGRAND (B.); COSTARD (E.); THIERRY MIEG (V.)

France Telecom/CNET/DTT/CDP, 196 avenue H. Ravera, F-92220 Bagneux, France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.)

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 1998-08-03; Vol. 81; No. 5; Pp. 1110-1113

INIST-8895

a99.

**Réflexion d'atomes sur un miroir à onde évanescente : mesure de la force de van der Waals et diffraction atomique. (Reflection of atoms on an evanescent wave mirror : measurement of the van der Waals force and atomic diffraction)**

LANDRAGIN (Arnaud); ASPECT (Alain)

Réflexion d'atomes sur un miroir à onde évanescente : mesure de la force de van der Waals et diffraction atomique; France; Da. 1997-12; Pp. 217 p.

INIST-T 118213.T97PA112340 0000

a100.

**Photon tunneling time. Superluminal velocity for 1-D tunneling through a metallic barrier**

VAN LABEKE (D.); VIGOUREUX (J.-M.); PARENT (G.); VAN HULST (Niek); LEWIS (Aaron)

Laboratoire d'Optique P.M. Duffieux, UMR CNRS 6603, Université de Franche-Comté, UFR Sciences, Route de Gray/25030 Besançon/France (1 aut., 3 aut.); Laboratoire de Physique Moléculaire, UMR CNRS 6624, Université de Franche-Comté, UFR Sciences, Route de Gray/25030 Besançon/France (2 aut.); University of Twente/Enschede/Pays-Bas (1 aut.); Hebrew University of Jerusalem/Israël (2 aut.)

*Ultramicroscopy*; ISSN 0304-3991; Coden ULTRD6; Pays-Bas; Da. 1998; Vol. 71; No. 1-4; Pp. 11-20; Bibl. 18 ref.

INIST-15936.354000075391180020

a101.

**High-Q measurements of fused-silica microspheres in the near infrared**

VERNOOY (D. W.); ILCHENKO (V. S.); MABUCHI (H.); STREED (E. W.); KIMBLE (H. J.)

Norman Bridge Laboratory of Physics 12-33, California Institute of Technology, Pasadena, California 91125 (0 aut.)

*Optics letters*; ISSN 0146-9592; Coden OPLEDP; Etats-Unis; Da. 1998-02-15; Vol. 23; No. 4; Pp. 247-249

INIST-17775

a102.

**Réflexion et diffraction d'atomes lents par un miroir à onde évanescente. (Reflection and diffraction of slow atoms by an evanescent wave mirror)**

HENKEL (Carsten); ASPECT (Alain)

Réflexion et diffraction d'atomes lents par un miroir à onde évanescente; France; Da. 1996-12; Pp. 547 p.

INIST-T 115450.T96PA112535 0000

a103.

**Extraordinary optical transmission through sub-wavelength hole arrays**

EBBESEN (T. W.); LEZEC (H. J.); GHAEMI (H. F.); THIO (T.); WOLFF (P. A.)

NEC Research Institute, 4 Independence Way/Princeton, New Jersey 08540/Etats-Unis (1 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); ISIS, Louis Pasteur University/67000 Strasbourg/France (1 aut.); Micrion Europe GmbH, Kirchenstrasse 2/85622 Feldkirchen/Allemagne (2 aut.); Department of Physics, Massachusetts Institute of Technology/Cambridge, Massachusetts 02139/Etats-Unis (5 aut.)

*Nature* : (London); ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 1998; Vol. 391; No. 6668; Pp. 667-669; Bibl. 17 ref.

INIST-142.354000078516460120

a104.

**Near field diffraction grating for atoms**

BALYKIN (V. I.); LAPSHIN (D. A.); SUBBOTIN (M. V.); LETOKHOV (V. S.)

Institute of Spectroscopy, Russian Academy of Sciences/Troitsk 142092, Moscow Region/Russie (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Optics communications*; ISSN 0030-4018; Coden OPCOB8; Pays-Bas; Da. 1998; Vol. 145; No. 1-6; Pp. 322-328; Bibl. 22 ref.

INIST-14750.354000077997380510

a105.

**Strong-coupling regime in pillar semiconductor microcavities**

BLOCH (J.); PLANEL (R.); THIERRY-MIEG (V.); GERARD (J. M.); BARRIER (D.);

MARZIN (J. Y.); COSTARD (E.)

L2M/CNRS, 196 avenue Henri Ravera/92225 Bagneux/France (1 aut., 2 aut., 3 aut.);  
Télécom/CNET/PAB, 196 avenue Henri Ravera/92225 Bagneux/France (4 aut., 5 aut., 6 aut.);  
Thomson-CSF/LCR/91404 Orsay/France (7 aut.)

*Superlattices and microstructures*; ISSN 0749-6036; Coden SUMIEK; Royaume-Uni; Da.  
1997; Vol. 22; No. 3; Pp. 371-374; Bibl. 14 ref.

INIST-20820.354000079870360130

a106.

**Spectroscopic contrast by colour photon scanning tunnelling microscopy**

BRÜCKL (H.); KINSKI (J.); SOTNIK (N.); FRIEDBACHER (Gernot)

Institute for Solid State and Materials Research, Helmholtzstrasse 20/01069  
Dresden/Allemagne (1 aut., 2 aut.); Technische Hochschule Darmstadt, Schlossgartenstrasse  
7/64289 Darmstadt/Allemagne (3 aut.); Vienna University of Technology/Autriche (1 aut.)

*Surface and interface analysis*; ISSN 0142-2421; Coden SIANDQ; Royaume-Uni; Da. 1997;  
Vol. 25; No. 7-8; Pp. 496-499; Bibl. 12 ref.

INIST-18260.354000067794260040

a107.

**Near-field optical imaging the surface plasmon fields of lithographically designed nanostructures**

KRENN (J. R.); WOLF (R.); LEITNER (A.); AUSSENEK (F. R.)

Institut für Experimentalphysik, Karl-Franzens Universität Graz, and Erwin Schrödinger  
Institut für Nanostrukturforschung, Universitätsplatz 5/A-8010 Graz/Autriche (1 aut., 2 aut.,  
3 aut., 4 aut.)

*Optics communications*; ISSN 0030-4018; Coden OPCOB8; Pays-Bas; Da. 1997; Vol. 137;  
No. 1-3; Pp. 46-50; Abs. anglais

INIST-14750.354000064477430022

a108.

**40 nm resolution in reflection-mode SNOM with  $\lambda = 685$  nm**

DURKAN (C.); SHVETS (I. V.)

Physics Department, Trinity College Dublin 2/Dublin/Irlande (1 aut., 2 aut.)

*Ultramicroscopy*; ISSN 0304-3991; Coden ULTRD6; Pays-Bas; Da. 1995; Vol. 61; No. 1-4;  
Pp. 227-231; Abs. anglais

INIST-15936.354000060089740066

a109.

**Investigation of localized surface plasmons with the photon scanning tunneling microscope**

KRENN (J. R.); GOTSCHY (W.); SOMITSCH (D.); LEITNER (A.); AUSSENEK (F. R.)

Karl-Franzens Univ. Graz, Inst. Experimentalphysik/8010 Graz/Autriche

*Applied physics. A, Materials science & processing*; Allemagne; Da. 1995; Vol. 61; No. 5;  
Pp. 541-545; Bibl. 13 ref.

INIST-16194A.354000050387580100

a110.

**Scanning interferometric apertureless microscopy : optical imaging at 10 angstroms resolution**

ZENHAUSERN (F.); MARTIN (Y.); WICKRAMASINGHE (H. K.)

IBM, T. J. Watson res. cent., res. div./Yorktown Heights NY 10598/Etats-Unis

*Science* : (Washington, DC); ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 1995; Vol. 269; No. 5227; Pp. 1083-1085

INIST-6040.354000054310370110

a111.

**Direct observation of surface polariton localization caused by surface roughness**

BOZHEVOLNYI (S. I.); VOHNSEN (B.); SMOLYANINOV (I. I.); ZAYATS (A. V.)

Univ. Aalborg, inst. physics/9220 Aalborg/Danemark (1 aut., 2 aut.)

*Optics communications*; ISSN 0030-4018; Coden OPCOB8; Pays-Bas; Da. 1995; Vol. 117; No. 5-6; Pp. 417-423; Bibl. 14 ref.

INIST-14750.354000051163980070

a112.

**Microscope à effet tunnel optique (PSTM) en lumière polychromatique incohérente. Etude en champ proche d'échantillons test et de plasmons de surface. (Photon Scanning Tunneling Microscope (PSTM) operated with a polychromatic incoherent source. Application to the study of test samples and surface plasmons)**

ADAM (Pierre-Michel); GOUDONNET (J.-P.)

Microscope à effet tunnel optique (PSTM) en lumière polychromatique incohérente. Etude en champ proche d'échantillons test et de plasmons de surface; France; Da. 1995-01; Pp. 151 p.

INIST-T 96462.T95DIJOS001

a113.

**Imaging of surface plasmon launch and propagation using a photon scanning tunneling microscope**

DAWSON (P.); SMITH (K. W.); DE FORNEL (F.); GOUDONNET (J.-P.); ISAACSON (M.)

Queen's univ. Belfast, dep. pure applied physics/Belfast BT7 1NN/Royaume-Uni (1 aut., 2 aut.); CNRS Univ. Bourgogne Fac. sci. Mirande, lab. physique solide, équipe optique submicronique/21004 Dijon/France (3 aut., 4 aut.); Cornell univ./Ithaca NY/Etats-Unis (1 aut.)

*Ultramicroscopy*; ISSN 0304-3991; Coden ULTRD6; Pays-Bas; Da. 1995; Vol. 57; No. 2-3; Pp. 287-292; Bibl. 12 ref.

INIST-15936.354000055687540310

a114.

**Near-field magneto-optics with polarization sensitive STOM**

SAFAROV (V. I.); KOSOBUKIN (V. A.); HERMANN (C.); LAMPEL (G.); MARLIERE (C.); PERETTI (J.); ISAACSON (M.)

Ecole polytech., lab. physique matière condensée/91128 Palaiseau/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 6 aut.); Cent. univ., inst. optique théorique appliquée/91403 Orsay/France (5 aut.); Cornell univ./Ithaca NY/Etats-Unis (1 aut.)

*Ultramicroscopy*; ISSN 0304-3991; Coden ULTRD6; Pays-Bas; Da. 1995; Vol. 57; No. 2-3; Pp. 270-276; Bibl. 7 ref.

INIST-15936.354000055687540280

a115.

#### **Apertureless near-field optical microscope**

ZENHAUSERN (F.); O'BOYLE (M. P.); WICKRAMASINGHE (H. K.)

IBM T. J. Watson Research Center, P.O. Box 218, Yorktown Heights, New York 10598 (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Applied Physics Letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 1994-09-26; Vol. 65; No. 13; Pp. 1623-1625

INIST-10020

a116.

#### **Observations of the coupled exciton-photon mode splitting in a semiconductor quantum microcavity**

WEISBUCH (C.); NISHIOKA (M.); ISHIKAWA (A.); ARAKAWA (Y.)

Univ. Tokyo, res. cent. advanced sci. technology/Meguro-ku, Tokyo 153/Japon

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 1992; Vol. 69; No. 23; Pp. 3314-3317; Bibl. 26 ref.

INIST-8895.354000032482430120

### **6.1.2 Nanoélectronique**

b1.

#### **Toward the DNA electronics**

TABATA (H.); CAI (L. T.); GU (J.-H.); TANAKA (S.); OTSUKA (Y.); SACHO (Y.); TANIGUCHI (M.); KAWAI (T.); SAITO (G.); KAGOSHIMA (S.); KANODA (K.); AOKI (H.); MORI (T.); MISAKI (Y.); YAMOCHI (H.)

ISIR-Sanken, Osaka University, 8-1 Mihogaoka/Ibaraki, Osaka 567-0047/Japon (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut.)

*Synthetic metals*; ISSN 0379-6779; Coden SYMEDZ; Suisse; Da. 2003; Vol. 133-34; Pp. 469-472; Bibl. 21 ref.

INIST-18315.354000109464171400

b2.

#### **Three dimensional architectures of ultra-high density semiconducting nanowires deposited on chip**

RYAN (Kevin M.); ERTS (Donats); OLIN (Hakan); MORRIS (Michael A.); HOLMES (Justin D.)

Department of Chemistry, Materials Section and Supercritical Fluid Centre, University College Cork/Cork/Irlande (1 aut., 4 aut., 5 aut.); Institute of Chemical Physics, University of Latvia, Rainis Blvd 19/1586 Riga/Lettonie (2 aut.); Physics and Engineering Physics, Chalmers University of Technology/41296, Göteborg/Suède (3 aut.)

*Journal of the American Chemical Society*; ISSN 0002-7863; Coden JACSAT; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 125; No. 20; Pp. 6284-6288

INIST-551.354000118022390590

b3.

**Large-area FEDs with carbon-nanotube field emitter**

UEMURA (Sashiro); YOTANI (Junko); NAGASAKO (Takeshi); KURACHI (Hiroyuki); YAMADA (Hiromu); EZAKI (Tomotaka); MAESOBA (Tsuyoshi); NAKAO (Takehiro); SAITO (Yahachi); YUMURA (Motoo)

Ise Electronics Corp., 728-23 Tsumura/Ise, Mie 516-1103/Japon (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut., 9 aut., 10 aut.)

*Journal of the Society for Information Display*; ISSN 1071-0922; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 11; No. 1; Pp. 145-153; Bibl. 17 ref.

INIST-18082.354000117992110210

b4.

**Organic bistable molecular memory using photochromic diarylethene**

TSUJIOKA (Tsuyoshi); KONDO (Hayato)

Department of Arts and Sciences, Faculty of Education, Osaka Kyoiku University, Asahigaoka 4-698-1, Kashiwara, Osaka 582-8582, Japan (1 aut., 2 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-08-04; Vol. 83; No. 5; Pp. 937-939

INIST-10020

b5.

**Formation of III-V low dimensional structures and their applications to intelligent quantum chips**

HASEGAWA (Hideki); HENINI (Mohamed)

Research Center for Integrated Quantum Electronics and Graduate School of Electronics and Information Engineering, Hokkaido University, N 13, W 8/Kita-ku, Sapporo 060-8628/Japon (1 aut.); School of Physics and Astronomy, University of Nottingham/Nottingham, NG7 2RD/Royaume-Uni (1 aut.)

*Microelectronics journal*; ISSN 0959-8324; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 34; No. 5-8; Pp. 341-345; Bibl. 16 ref.

INIST-13880.354000119815610050

b6.

**Clocked quantum-dot cellular automata shift register**

ORLOV (Alexei O.); KUMMAMURU (Ravi); RAMASUBRAMANIAM (R.); LENT (Craig S.); BERNSTEIN (Gary H.); SNIDER (Gregory L.); WANDEL (Klaus)

Department of Electrical Engineering, University of Notre Dame/Notre Dame, IN 46556/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.)

*Surface science*; ISSN 0039-6028; Coden SUSCAS; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 532-35; Pp. 1193-1198; Bibl. 14 ref.

INIST-12426.354000111215232040

b7.

**Influence of channel width on n- and p-type nano-wire-MOSFETs on silicon on insulator substrate**

LEMME (M.); MOLLENHAUER (T.); HENSCHER (W.); WAHLBRINK (T.); HEUSER (M.); BAUS (M.); WINKLER (O.); SPANGENBERG (B.); GRANZNER (R.); SCHWIERZ (F.); KURZ (H.); BRUGGER (J.); GOBRECHT (J.); ROTHUIZEN (H.); STAUFER (U.); VETTIGER (P.)

Advanced Microelectronic Center Aachen (AMICA), AMO GmbH, Huyskensweg 25/52074 Aachen/Allemagne (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 11 aut.); Institut für Halbleitertechnik, RWTH-Aachen, Sommerfeldstr. 24/52074 Aachen/Allemagne (5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut.); Institut Fachgebiet Festkörperelektronik, Technische Universität Ilmenau, PF100565/98684 Ilmenau/Allemagne (9 aut., 10 aut.)

*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 67-68; Pp. 810-817; Bibl. 13 ref.

INIST-20003.354000111237841110

b8.

**Liner schemes of the aluminum damascene interconnection for sub-0.2  $\mu$ m line pitch metallization**

KIM (S. D.); PARK (D. G.)

Department of Electronic Engineering Dongguk University/Joonggu, Seoul 100-715/Corée, République de (1 aut.)

*Solid-State Electronics*; ISSN 0038-1101; Coden SSELA5; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 47; No. 10; Pp. 1875-1879; Bibl. 12 Refs.

INIST-2888

b9.

**Influence of dots size and dots number fluctuations on the electrical characteristics of multi-nanocrystal memory devices**

PARA (A. F.); PERNIOLA (L.); D SALVO (B.); GHIBAUDO (G.); PANANAKAKIS (G.); BARON (T.); LOMBARDO (S.)

IMEP-CNRS INPG Grenoble/38054 Grenoble/France (1 aut.)

*Solid-State Electronics*; ISSN 0038-1101; Coden SSELA5; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 47; No. 10; Pp. 1637-1640; Bibl. 5 Refs.

INIST-2888

b10.

**Ultrathin body SiGe-on-insulator pMOSFETs with high-mobility SiGe surface channels**



TEZUKA (T.); SUGIYAMA (N.); MIZUNO (T.); TAKAGI (S. I.)  
Advanced LSI Technology Laboratory Corporate Res. and Development Ctr. Toshiba Corporation/Kawasaki 212-8582/Japon (1 aut.)  
*IEEE Transactions on Electron Devices*; ISSN 0018-9383; Coden IETDAI; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 50; No. 5; Pp. 1328-1333; Bibl. 21 Refs.  
INIST-222 F3

b11.

**Single-electron transistor based on modulation-doped SiGe heterostructures**

NOTARGIACOMO (A.); DI GASPARE (L.); SCAPPUCCI (G.); MARIOTTINI (G.); EVANGELISTI (F.); GIOVINE (E.); LEONI (R.)  
Dipartimento di Fisica E. Amaldi and Unita INFM, Universita degli Studi Roma Tre, Via Vasca Navale, 84-00146 Roma, Italy (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Istituto di Fotonica e Nanotecnologie IFN-CNR, Via Cineto Romano, 42-00156 Roma, Italy (6 aut., 7 aut.)  
*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-07-14; Vol. 83; No. 2; Pp. 302-304  
INIST-10020

b12.

**Tunneling Barrier Structures in Room-Temperature Operating Silicon Single-Electron and Single-Hole Transistors**

SAITOH (Masumi); MAJIMA (Hideaki); HIRAMOTO (Toshiro)  
Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 4-6-1 Komaba, Meguro-ku, Tokyo 153-8505, Japan (1 aut., 2 aut., 3 aut.)  
*Japanese Journal of Applied Physics, Part I : Regular papers, short notes & review papers*; ISSN 0021-4922; Coden JAPNDE; Etats-Unis; Da. 2003-04; Vol. 42; No. 4B; Pp. 2426-2428  
INIST-9959

b13.

**Bacteriorhodopsin: the basis of molecular superfast nanoelectronics**

SAMOILOVICH (M. I.); BELYANIN (A. F.); GREBENNIKOV (E. P.); GURIYANOV (A. V.); GAO (Hongjun); FUCHS (Harald); CHEN (Dongmin)  
Joint-stock company 'OPALON', Shosse Enthuziastov str., 14/111024 Moscow/Russie (1 aut., 4 aut.); Joint-stock company Central Research Technological Institute 'TECHNOMASH', Ivan Franko str., 4/121108 Moscow/Russie (2 aut., 3 aut.); Nanoscale Physics and Devices Laboratory, Institute of Physics, Academy of Sciences, PO Box 603/Beijing 100080/Chine (1 aut.)  
*Nanotechnology : (Bristol)*; ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2002; Vol. 13; No. 6; Pp. 763-767; Bibl. 15 ref.  
INIST-22480.354000105504660130

b14.

**Connection of nanostructures using nanowires grown by a self-field emission process**

THONG (John T. L.); OON (C. H.); YOU (G. F.); YEONG (K. S.); SOOD (Dinesh K.);

MALSHE (Ajay P.); MAEDA (Ryutaro)

Department of Electrical & Computer Engineering, National University of Singapore/Singapour (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*SPIE proceedings series*; ISSN 1017-2653; Etats-Unis; Da. 2002; Vol. 4936; Pp. 26-34; Bibl. 30 ref.

INIST-21760.354000108520370040

b15.

**Gd disilicide nanowires attached to Si(111) steps**

MCCHESENEY (J. L.); KIRAKOSIAN (A.); BENNEWITZ (R.); CRAIN (J. N.); LIN (J.-L.); HIMPSEL (F. J.)

Department of Physics, UW-Madison, 1150, University Ave./Madison, WI 53706/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.); Department of Physics and Astronomy, University of Basel/4056 Basel/Suisse (3 aut.)

*Nanotechnology : (Bristol)*; ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2002; Vol. 13; No. 4; Pp. 545-547; Bibl. 18 ref.

INIST-22480.354000101970370210

b16.

**Growth of Si nanocrystals on alumina and integration in memory devices**

BARON (T.); FERNANDES (A.); DAMLENCOURT (J. F.); DE SALVO (B.); MARTIN (F.); MAZEN (F.); HAUKKA (S.)

Laboratoire des Technologies de la Microelectronique, UMR 5129 CNRS, CEA-Grenoble, Leti-DTS, 17 rue des Martyrs, F-38054 Grenoble, France (1 aut., 6 aut., 7 aut.); CEA-Leti, Departement des Technologies Silicium, 17 Rue des Martyrs, F-38054 Grenoble, France (2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Laboratoire de Physique de la Matiere, CNRS-INSA Lyon, 20 Avenue Albert Einstein, 69621 Villeurbanne Cedex, France; ASM Microchemistry Ltd., P.O. Box 132, FIN-02631 Espoo, Finland

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-06-09; Vol. 82; No. 23; Pp. 4151-4153

INIST-10020

b17.

**Coulomb blockade devices of Co dot arrays on tungsten-nanowire templates fabricated by using only a thin film technique**

LEE (Yun-Hi); KIM (Dong-Ho); SHIN (Kyung-Sik); CHOI (Chang-Hoon); JANG (Yoon-Taek); JU (Byeong-Kwon)

Department of Physics, Korea University, Anamdong 5 Ga 1, Sungbuk-ku, Seoul 136-701, Korea (1 aut., 2 aut.); Department of Physics, Yeungnam University, Kyungsan, Korea; KIST, Seoul 136-791, Korea (3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-05-19; Vol. 82; No. 20; Pp. 3535-3537

INIST-10020

b18.

**MOSFET and front-end process integration: Scaling trends, challenges, and potential solutions through the end of the roadmap**

ZEITZOFF (Peter M.); HUTCHBY (James A.); HUFF (Howard R.); PARK (Yoon Soo); SHUR (Michael S.); TANG (William)

International SEMATECH Inc., 2706 Montopolis Drive/Austin, TX 78741/Etats-Unis (1 aut., 3 aut.); Semiconductor Research Corp., P.O. Box 12053/Durham, NC 27709/Etats-Unis (2 aut.); Office of Naval Research/Etats-Unis (1 aut.); Rensselaer Polytechnic Institute/Etats-Unis (2 aut.); DARPA/Etats-Unis (3 aut.)

International journal of high speed electronics and systems; Singapour; Da. 2002; Vol. 12; No. 2; Pp. 267-293; Bibl. 134 ref.

INIST-26293.354000107793700040

b19.

**Preparation of microporous ORMOSILs by thermal degradation of organically modified siloxane resin**

DUAN LI OU; CHEVALIER (Pierre M.); MACKINNON (Iain A.); EGUCHI (Katsuya); BOISVERT (Ronald); SU (Kai); GUGLIELMI (Massimo)

New Ventures R&amp;D, Dow Corning Ltd./Barry, CF63, 2YL/Royaume-Uni (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.); Dipartimento di Ingegneria Meccanica-S. Materiali, Università di Padova, Via Marzolo 9/35100 Padova/Italie (1 aut.)

*Journal of sol-gel science and technology*; ISSN 0928-0707; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 26; No. 1-3; Pp. 407-412; Bibl. 9 ref.

INIST-26574.354000107753940720

b20.

**Coulomb blockade in thin SOI nanodevices**

FRABOULET (D.); JEHL (X.); MARIOLLE (D.); LE ROYER (C.); LE CARVAL (G.); SCHEIBLIN (P.); RIVALLIN (P.); DELERUYELLE (D.); MOLLARD (L.); NIER (M. E.); TOFFOLI (A.); MOLAS (G.); DE SALVO (B.); DELEONIBUS (S.); SANQUER (M.); BACCARANI (G.); GNANI (E.); RUDAN (M.)

CEA-LETI, CEA-Grenoble, 17 rue des Martyrs/38054 Grenoble/France (1 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut., 9 aut., 10 aut., 11 aut., 12 aut., 13 aut., 14 aut.); CEA-DSM-DRFMC-SPSMS, CEA-Grenoble, 17 rue des Martyrs/38054 Grenoble/France (2 aut., 15 aut.)

European solid-state device research conference/32/2002-09-24/Firenze ITA; Italie; Bologna: University of Bologna; Da. 2002; Pp. 395-398; ISBN 88-900847-8-2

INIST-Y 34427.354000108509990870

b21.

**Carbon nanotube electronics**

APPENZELLER (Joerg); KNOCH (Joachim); MARTEL (Richard); DERYCKE (Vincent); WIND (Shalom J.); AVOURIS (Phaedon); FRANK (David J.)

IBM T. J. Watson Research Center/Yorktown Heights, NY 10598/Etats-Unis (1 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.); Massachusetts Institute of Technology/Cambridge, MA 02139/Etats-Unis (2 aut.); IBM T.J. Watson Research Center/Yorktown Heights, NY 10598/Etats-Unis

(1 aut.)

*IEEE transactions on nanotechnology*; ISSN 1536-125x; Etats-Unis; Da. 2002; Vol. 1; No. 4; Pp. 184-189; Bibl. 31 ref.

INIST-27310.354000103934120030

b22.

**Fluorocarbon plasma etching and profile evolution of porous low-dielectric-constant silica**

SANKARAN (Arvind); KUSHNER (Mark J.)

University of Illinois, 1406 West Green Street, Urbana, Illinois 61801 (1 aut., 2 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-03-24; Vol. 82; No. 12; Pp. 1824-1826

INIST-10020

b23.

**Nanoelectric circuits**

CSURGAY (Arpád I.); POROD (Wolfgang)

Budapest University of Technology and Economics/Hongrie (1 aut.); University of Notre Dame, Center for NanoScience and Technology/Etats-Unis (2 aut.)

*International journal of circuit theory and applications*; ISSN 0098-9886; Coden ICTACV; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 31; No. 1; Pp. 118 p.; Bibl. dissem.

INIST-16213.354000107462620000

b24.

**A carbon-nanotube-based nanorelay**

KINARET (J. M.); NORD (T.); VIEFERS (S.)

Department of Applied Physics, Chalmers University of Technology and Goteborg University, SE-412 96 Goteborg, Sweden (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-02-24; Vol. 82; No. 8; Pp. 1287-1289

INIST-10020

b25.

**50 nm Pattern Printing by Narrowband Proximity X-Ray Lithography**

WATANABE (Hiroshi); MARUMOTO (Kenji); SUMITANI (Hiroaki); YABE (Hideki); KISE (Koji); ITOGA (Kenji); AYA (Sunao)

Advanced Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation, 8-1-1 Tsukaguchi-Honmachi, Amagasaki, Hyogo 661-8661, Japan (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Japanese Journal of Applied Physics, Part I : Regular papers, short notes & review papers*; ISSN 0021-4922; Coden JAPNDE; Etats-Unis; Da. 2002-12; Vol. 41; No. 12; Pp. 7550-7555

INIST-9959

b26.

**Ultrarapid nanostructuring of poly(methylmethacrylate) films using Ga<sup>++</sup>(+) focused ion beams**

LIU (Y.); LONGO (D. M.); HULL (R.)

Department of Materials Science &amp; Engineering, University of Virginia, Charlottesville, Virginia 22904 (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-01-20; Vol. 82; No. 3; Pp. 346-348

INIST-10020

b27.

**Experimental steps towards the realisation of a fullerene quantum computer : Hardware concepts for quantum computing**

MEYER (C.); HARNEIT (W.); WEIDINGER (A.); LIPS (K.)

Hahn-Meitner-Institut Berlin, Glienicker Str. 100/14109 Berlin/Allemagne (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Physica status solidi. B. Basic research*; ISSN 0370-1972; Coden PSSBBD; Allemagne; Da. 2002; Vol. 233; No. 3; Pp. 462-466; Bibl. 10 ref.

INIST-10183B.354000106552160150

b28.

**Carbon-nanotube-based nonvolatile memory with oxide-nitride-oxide film and nanoscale channel**

CHOI (Won Bong); CHAE (Soodoo); BAE (Eunju); LEE (Jo-Won); CHEONG (Byoung-Ho); KIM (Jae-Ryoung); KIM (Ju-Jin)

M D Laboratory, Samsung Advanced Institute of Technology, P. O. Box 111, Suwon 440-600 Korea (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); CSE Center, Samsung Advanced Institute of Technology, P. O. Box 111, Suwon 440-600 Korea; Department of Physics, Chonbuk National University, Chonju 561-756, Korea (6 aut., 7 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-01-13; Vol. 82; No. 2; Pp. 275-277

INIST-10020

b29.

**Nanotechnology goals and challenges for electronic applications**

BOHR (Mark T.)

Intel Corporation/Hillsboro, OR 97124-6497/Etats-Unis (1 aut.)

*IEEE transactions on nanotechnology*; ISSN 1536-125x; Etats-Unis; Da. 2002; Vol. 1; No. 1; Pp. 56-62; Bibl. 62 ref.

INIST-27310.354000109341570060

b30.

**Nanocrystal nonvolatile memory devices**

DE BLAUWE (Jan)

Agere Systems/Murray Hill, NJ 07974/Etats-Unis (1 aut.)  
*IEEE transactions on nanotechnology*; ISSN 1536-125x; Etats-Unis; Da. 2002; Vol. 1; No. 1;  
Pp. 72-77; Bibl. 24 ref.

INIST-27310.354000109341570080

b31.

**Semiconductor spintronics**

AKINAGA (Hiro); OHNO (Hideo)

Nanotechnology Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)/Ibaraki 305-8562/Japon (1 aut.); Laboratory for Electronic Intelligent Systems, Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University/Sendai 980-8577/Japon (2 aut.)

*IEEE transactions on nanotechnology*; ISSN 1536-125x; Etats-Unis; Da. 2002; Vol. 1; No. 1;  
Pp. 19-31; Bibl. 139 ref.

INIST-27310.354000109341570030

b32.

**Carbon nanotube transistors and logic circuits**

AVOURIS (Ph.); MARTEL (R.); DERYCKE (V.); APPENZELLER (J.); IIJIMA (Sumio); YUDASAKA (Masako); SAITO (Susumu); MIYAMOTO (Yoshiyuki)

IBM Research Division, T.J. Watson Research Center, P.O. Box 218/Yorktown Heights, NY 10598/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Japan Science and Technology Corporation, 34 Miyukigaoka/Tukuba, Ibaraki 305-8501/Japon (1 aut., 2 aut.); Department of Physics, Tokyo Institute of Technology, 2-12-1 Oh-okayama/Meguro-ku, Tokyo 152-8551/Japon (3 aut.); NEC Corporation, 34 Miyukigaoka/Tukuba, Ibaraki 305-8501/Japon (4 aut.)

*Physica. B, Condensed matter*; ISSN 0921-4526; Pays-Bas; Da. 2002; Vol. 323; No. 1-4; Pp. 6-14; Bibl. 21 ref.

INIST-145B.354000105010480020

b33.

**Carbon nanotube devices for nanoelectronics**

TSUKAGOSHI (K.); YONEYA (N.); URYU (S.); AOYAGIA (Y.); KANDA (A.); OOTUKA (Y.); ALPHENAAR (B. W.); IIJIMA (Sumio); YUDASAKA (Masako); SAITO (Susumu); MIYAMOTO (Yoshiyuki)

The Institute of Physical & Chemical Research (RIKEN), Hirosawa 2-1/Wako, Saitama 351-0198/Japon (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Department of Physics, Science University of Tokyo, Kagurazaka 1-3/Shinjuku, Tokyo 162-0825/Japon (2 aut.); Department of Information Processing, Tokyo Institute of Technology/Nagatsuda-cho, Yokohama 226-8502/Japon (4 aut.); CREST, Japan Science and Technology (JST)/Japon (4 aut., 5 aut., 6 aut.); Institute of Physics, University of Tsukuba/Tsukuba, Ibaraki 305-8571/Japon (5 aut., 6 aut.); Department of Electrical and Computer Engineering, University of Louisville/Louisville, KY 40292/Etats-Unis (7 aut.); Japan Science and Technology Corporation, 34 Miyukigaoka/Tukuba, Ibaraki 305-8501/Japon (1 aut., 2 aut.); Department of Physics, Tokyo Institute of Technology, 2-12-1 Oh-okayama/Meguro-ku, Tokyo 152-8551/Japon (3 aut.); NEC Corporation, 34 Miyukigaoka/Tukuba, Ibaraki 305-8501/Japon (4 aut.)

*Physica. B, Condensed matter*; ISSN 0921-4526; Pays-Bas; Da. 2002; Vol. 323; No. 1-4; Pp. 107-114; Bibl. 14 ref.

INIST-145B.354000105010480170

b34.

**Collimated point-source x-ray nanolithography**

FORBER (R. A.); CHEN (Z. W.); MENON (R.); GRYGIER (R.); MROWKA (S.); TURCU (I. C. E.); GAETA (C. J.); CASSIDY (K.); SMITH (Henry I.)

JMAR Research, Inc., 3956 Sorrento Valley Boulevard, San Diego, California 92121 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 9 aut.); X-Ray Optical Systems, Inc., 30 Corporate Circle, Albany, New York 12203; Department of Electrical Engineering and Computer Science, Room 38-174, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts 02139; JMAR Research, Inc., 3956 Sorrento Valley Boulevard, San Diego, California 92121; PHASE, 119 Cynthia Drive, Pleasant Hill, California 94523; JMAR Research, Inc., 3956 Sorrento Valley Boulevard, San Diego, California 92121 (6 aut., 7 aut., 8 aut.); Department of Electrical Engineering and Computer Science, Room 39-427, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts 02139

*Journal of vacuum science and technology. B. Microelectronics and nanometer structures. Processing, measurement and phenomena*; ISSN 1071-1023; Coden JVTBD9; Etats-Unis; Da. 2002-11; Vol. 20; No. 6; Pp. 2984-2990

INIST-11992 B

b35.

**Carbon nanotubes as potential building blocks for future nanoelectronics**

APPENZELLER (J.); MARTEL (R.); DERYCKE (V.); RADOSAVLJEVIC (M.); WIND (S.); NEUMAYER (D.); AVOURIS (Ph.); MANTL (Siegfried); WINNERL (Stephan); HOGG (Susan)

IBM T. J. Watson Research Center/Yorktown Heights, NY 10598/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2002; Vol. 64; No. 1-4; Pp. 391-397; Bibl. 19 ref.

INIST-20003.354000104927920460

b36.

**Design of an electron projection system with slider lenses and multiple beams**

MOONEN (D.); LEUNISSEN (L. H. A.); DE JAGER (P. W. H.); KRUIT (P.); BLEEKER (A. J.); VAN DER MAST (K. D.); ENGELSTAD (Roxann L.)

Delft University of Technology, Lorentzweg 1/2628 CJ, Delft/Pays-Bas (1 aut., 2 aut., 4 aut.); TNO Institute of Applied Physics, PO Box 155/2600 AD, Delft/Pays-Bas (3 aut.); ASML, de Run 1110/5503 LA, Veldhoven/Pays-Bas (5 aut., 6 aut.)

*SPIE proceedings series*; ISSN 1017-2653; Etats-Unis; Da. 2002; Vol. 4688; No. p.1; Pp. 932-943; Bibl. 8 ref.

INIST-21760.354000108431840960

b37.

**Quantum transistors: Toward nanoelectronics**

GEPPERT (L.)

*IEEE Spectrum*; ISSN 0018-9235; Coden IEESAM; Etats-Unis; Da. 2000; Vol. 37; No. 9; Pp. 46-51

INIST-222 J

b38.

**Near-field two-photon nanolithography using an apertureless optical probe**

YIN (Xiaobo); FANG (Nicholas); ZHANG (Xiang); MARTINI (Ignacio B.); SCHWARTZ (Benjamin J.)

Department of Mechanical and Aerospace Engineering, University of California Los Angeles, Los Angeles, California 90095 (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Department of Chemistry and Biochemistry, University of California Los Angeles, Los Angeles, California 90095-1569 (4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-11-04; Vol. 81; No. 19; Pp. 3663-3665

INIST-10020

b39.

**Nanopatterning of Si/SiGe electrical devices by atomic force microscopy oxidation**

BO (Xiang-Zheng); ROKHINSON (Leonid P.); YIN (Haizhou); TSUI (D. C.); STURM (J. C.)

Center for Photonics and Optoelectronic Materials, Department of Electrical Engineering, Princeton University, Princeton, New Jersey 08544 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-10-21; Vol. 81; No. 17; Pp. 3263-3265

INIST-10020

b40.

**Logic circuits with carbon nanotubes**

BACHTOLD (A.); HADLEY (P.); NAKANISHI (T.); DEKKER (C.)

Department of Applied Physics and DIMES, Delft University of Technology, Lorentzweg 1, 2628 CG Delft, The Netherlands (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*AIP conference proceedings*; ISSN 0094-243X; Coden APCPCS; Etats-Unis; Da. 2002-10-14; Vol. 633; No. 1; Pp. 502-507

INIST-21757

b41.

**New silicon devices beyond CMOS**

SUZUKI (E.); ISHII (K.); SEKIGAWA (T.); BALESTRA (F.)

Nanoelectronics Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba Central 2, 1-1-1 Umezono/Tsukuba-shi, Ibaraki 305-8568/Japon (1 aut., 2 aut., 3 aut.); IMEP/Grenoble/France (1 aut.)



*Journal de physique. IV*; ISSN 1155-4339; France; Da. 2002; Vol. 94; 3.27-3.30; Bibl. 18 ref.  
INIST-125C.354000101968800060

b42.

**Nanoscale devices fabricated by dynamic ploughing with an atomic force microscope**

KUNZE (Ulrich); LORKE (Axel)

Lehrstuhl für Werkstoffe der Elektrotechnik, Ruhr-Universität Bochum/44780  
Bochum/Allemagne (1 aut.); Gerhard-Mercator-University/Duisburg/Allemagne (1 aut.)

*Superlattices and microstructures*; ISSN 0749-6036; Coden SUMIEK; Royaume-Uni; Da.  
2002; Vol. 31; No. 1; Pp. 3-17; Bibl. 80 ref.

INIST-20820.354000104542970010

b43.

**Polymers in nanotechnology**

HONGWEI LI; HUCK (Wilhelm T. S.)

University of Cambridge, Department of Chemistry, Melville Laboratory for Polymer  
Synthesis, Pembroke Street/Cambridge CB2 3RA/Royaume-Uni (1 aut., 2 aut.)

*Current opinion in solid state & materials science*; ISSN 1359-0286; Royaume-Uni; Da.  
2002; Vol. 6; No. 1; Pp. 3-8; Bibl. 51 ref.

INIST-26569.354000109029070010

b44.

**Advanced optical lithography development, from UV to EUV**

FAY (Bernard); JOUBERT (Olivier); PERROCHEAU (Jacques); TEDESCO (Serge)

Nikon Research Corporation of America, 1399 Shoreway Road/Belmont, CA 94002/Etats-  
Unis (1 aut.); Laboratoire des Technologies de la Microelectronique, CNRS (CEA-  
LETI)/38054 Grenoble/France (1 aut.); CEA-Grenoble/LETI, 17, avenue des Martyrs/38054  
Grenoble/France (3 aut.)

*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2002; Vol.  
61-62; Pp. 11-24; Bibl. 5 ref.

INIST-20003.354000101686650010

b45.

**High-density selective placement methods for carbon nanotubes**

VALENTIN (Emmanuel); AUVRAY (Stephane); GOETHALS (Julie); LEWENSTEIN  
(Justin); CAPES (Laurence); FILORAMO (Arianna); RIBAYROL (Aline); TSUI (Ray);  
BOURGOIN (Jean-Philippe); PATILLON (Jean-Noel); JOUBERT (Olivier);  
PERROCHEAU (Jacques); TEDESCO (Serge)

Laboratoire d'Electronique Moléculaire-Motorola, Centre de Recherche Motorola Paris,  
Motorola Labs, Espace Technologique Saint Aubin/91193 Gif Sur Yvette/France (1 aut.,  
3 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 10 aut.); Laboratoire d'Electronique Moléculaire-CEA, CEA  
Saclay, DSM/DRECAM/SCM/91191 Gif sur Yvette/France (2 aut., 9 aut.); Physical Sciences  
Research Laboratories, Motorola Labs, 7700 South River Parkway, ML34/Tempe, AZ  
85284/Etats-Unis (4 aut., 8 aut.); Laboratoire des Technologies de la Microelectronique,

CNRS (CEA-LETI)/38054 Grenoble/France (1 aut.); CEA-Grenoble/LETI, 17, avenue des Martyrs/38054 Grenoble/France (3 aut.)

*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2002; Vol. 61-62; Pp. 491-496; Bibl. 8 ref.

INIST-20003.354000101686650640

b46.

**DNA spintronics**

ZWOLAK (M.); DI VENTRA (M.)

Department of Physics, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia 24061-0435 (1 aut., 2 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-07-29; Vol. 81; No. 5; Pp. 925-927

INIST-10020

b47.

**A silicon nanowire with a Coulomb blockade effect at room temperature**

HU (S. F.); WONG (W. Z.); LIU (S. S.); WU (Y. C.); SUNG (C. L.); HUANG (T. Y.); YANG (T. J.)

National Nano-Device Laboratories/Hsinchu 300/Taiwan (1 aut.)

*Advanced Materials*; ISSN 0935-9648; Coden ADVMEW; Allemagne; Da. 2002; Vol. 14; No. 10; 736-739+693; Bibl. 17 Refs.

INIST-22427

b48.

**Layer-by-layer self-assembly strategy for template synthesis of nanoscale devices**

KOVTYUKHOVA (N. I.); MARTIN (B. R.); MBINDYO (J. K. N.); MALLOUK (T. E.); CABASSI (M.); MAYER (T. S.); GRIMMEISS (H. G.); MARLETTA (G.); FUCHS (H.); TAGA (Y.)

Department of Chemistry, Pennsylvania State University/University Park, PA 16802/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Institute of Surface Chemistry, N.A.S. U., 17, General Noumov Str./03680 Kyiv/Ukraine (1 aut.); Department of Electrical Engineering, Pennsylvania State University/University Park, PA 16802/Etats-Unis (5 aut., 6 aut.); University of Lund, Solid State Physics, Box 118/221 00 Lund/Suède (1 aut.); Università degli Studi di Catania, Dept. of Chemical Sciences Viale A. Doria 6/95125 Catania/Italie (2 aut.); Physikalisches Institut, Westfälische Wilhelms-Universität, Wilhelm-Klemm-Str. 10/48149 Münster/Allemagne (3 aut.); Toyota Central Research & Development Labs, Inc. Nagakute/Aichi 48-1192/Japon (4 aut.)

*Materials science & engineering C. Biomimetic and supramolecular systems*; Pays-Bas; Da. 2002; Vol. 19; No. 1-2; Pp. 255-262; Bibl. 40 ref.

INIST-12899C.354000094752950530

b49.

**20-nm Resolution of electron lithography for the nano-devices on ultrathin SOI film**

NASTAUSHEV (Y. V.); GAVRILOVA (T.); KACHANOVA (M.); NENASHEVA (L.); KOLOSANOV (V.); NAUMOVA (O. V.); POPOV (V. P.); ASEEV (A. L.); GRIMMEISS (H. G.); MARLETTA (G.); FUCHS (H.); TAGA (Y.)

Institute of Semiconductor Physics, Lavrentieva 13/630090, Novosibirsk/Russie (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut.); University of Lund, Solid State Physics, Box 118/221 00 Lund/Suède (1 aut.); Università degli Studi di Catania, Dept. of Chemical Sciences Viale A. Doria 6/95125 Catania/Italie (2 aut.); Physikalisches Institut, Westfälische Wilhelms-Universität, Wilhelm-Klemm-Str. 10/48149 Münster/Allemagne (3 aut.); Toyota Central Research & Development Labs, Inc. Nagakute/Aichi 48-1192/Japon (4 aut.)

Materials science & engineering C. Biomimetic and supramolecular systems; Pays-Bas; Da. 2002; Vol. 19; No. 1-2; Pp. 189-192; Bibl. 13 ref.

INIST-12899C.354000094752950380

b50.

#### **Challenges in nanoelectronics**

TSU (Raphael); SURIS (R.); KRASIL'NIK (Z.)

University of North Carolina at Charlotte/Charlotte, NC 28223/Etats-Unis (1 aut.)

*Nanotechnology* : (Bristol); ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2001; Vol. 12; No. 4; Pp. 625-628; Bibl. 28 ref.

INIST-22480.354000102992050510

b51.

#### **New quantum dot transistor**

MOKEROV (V. G.); FEDOROV (Yu V.); VELIKOVSKI (L. E.); SCHERBAKOVA (M. Yu); SURIS (R.); KRASIL'NIK (Z.)

Centre of Micro-and Nanoelectronics of IRE RAS, GSP-9, 11, Mokchovaya street/101999, Moscow/Russie (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Nanotechnology* : (Bristol); ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2001; Vol. 12; No. 4; Pp. 552-555; Bibl. 8 ref.

INIST-22480.354000102992050360

b52.

#### **Characterization of a high voltage flat panel display unit using nanotube-based emitters**

DENG (S. Z.); WU (Z. S.); XU (N. S.); JUN CHEN; DANOIX (F.); SEIDMAN (D. N.)

Department of Physics, Guangdong Province Key Lab of Display Material and Technology, Institute of Condensed Matter Physics, Zhongshan University/Guangzhou 510275/Chine (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Université de Rouen/France (1 aut.); Northwestern University/Etats-Unis (2 aut.)

*Ultramicroscopy*; ISSN 0304-3991; Coden ULTRD6; Pays-Bas; Da. 2001; Vol. 89; No. 1-3; Pp. 105-109; Bibl. 9 ref.

INIST-15936.354000103084100130

b53.

#### **A memory/adder model based on single C<sub>60</sub> molecular transistors**

STADLER (R.); AMI (S.); FORSHAW (M.); JOACHIM (C.)

Department of Physics and Astronomy, University College London, Gower Street/London WC1 6BT/Royaume-Uni (1 aut., 3 aut.); Centre d'Elaboration de Materiaux et d'Etudes Structurales-Centre National de la Recherche Scientifique, 29 rue J Marvig/31055 Toulouse/France (2 aut., 4 aut.)

*Nanotechnology* : (Bristol); ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2001; Vol. 12; No. 3; Pp. 350-357; Bibl. 16 ref.

INIST-22480.354000095960820250

b54.

**Low Schottky barrier source/drain for advanced MOS architecture: Device design and material considerations**

DUBOIS (E.); LARRIEU (G.)

IEMN ISEN UMRS CNRS 8520/59652 Villeneuve d'Ascq Cedex/France (1 aut.)

*Solid-State Electronics*; ISSN 0038-1101; Coden SSELA5; Royaume-Uni; Da. 2002; Vol. 46; No. 7; Pp. 997-1004; Bibl. 23 Refs.

INIST-2888

b55.

**Silicon nanowires with sub 10 nm lateral dimensions: From atomic force microscope lithography based fabrication to electrical measurements**

LEGRAND (B.); DERESMES (D.); STIEVENARD (D.)

Institut d'Electronique et de Microelectronique du Nord (IEMN), CNRS UMR 8520, Department ISEN, Avenue H. Poincare, Cite Scientifique, F-59652 Villeneuve d'Ascq, France (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Journal of vacuum science and technology. B. Microelectronics and nanometer structures. Processing, measurement and phenomena*; ISSN 1071-1023; Coden JVTBD9; Etats-Unis; Da. 2002-05; Vol. 20; No. 3; Pp. 862-870

INIST-11992 B

b56.

**Vertical scaling of carbon nanotube field-effect transistors using top gate electrodes**

WIND (S. J.); APPENZELLER (J.); MARTEL (R.); DERYCKE (V.); AVOURIS (Ph.)

IBM T. J. Watson Research Center, P.O. Box 218, Yorktown Heights, New York 10598 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-05-20; Vol. 80; No. 20; Pp. 3817-3819

INIST-10020

b57.

**A 20 nm physical gate length NMOSFET with a 1.2 nm gate oxide fabricated by mixed dry and wet hard mask etching**

CAILLAT (C.); DELEONIBUS (S.); GUEGAN (G.); HEITZMANN (M.); NIER (M. E.); TEDESCO (S.); DAL ZOTTO (B.); MARTIN (F.); MUR (P.); PAPON (A. M.);

LECARVAL (G.); PREVITALI (B.); TOFFOLI (A.); ALLAIN (F.); BISWAS (S.)  
STMicroelectronics/38926 Crolles/France (1 aut.)  
*Solid-State Electronics*; ISSN 0038-1101; Coden SSELA5; Royaume-Uni; Da. 2002; Vol. 46;  
No. 3; Pp. 349-352; Bibl. 5 Refs.  
INIST-2888

b58.

**Single-electron transistors operating at room temperature, fabricated utilizing nanocrystals created by focused-ion beam**

KIM (T. W.); CHOO (D. C.); SHIM (J. H.); KANG (S. O.)  
Department of Physics, Kwangwoon University, 447-1 Wolgye-dong, Nowon-ku, Seoul 139-701, Korea (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)  
*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-03-25; Vol. 80; No. 12; Pp. 2168-2170  
INIST-10020

b59.

**Bottom-up approaches towards functional fullerene-containing nanostructured materials**

HUMMELEN (J. C.)  
Stratingh Institute & Materials Science Center, University of Groningen, Nijenborgh 4 9747 AG Groningen, The Netherlands (1 aut.)  
*AIP conference proceedings*; ISSN 0094-243X; Coden APCPCS; Etats-Unis; Da. 2001-11-07; Vol. 591; No. 1; Pp. 617-621  
INIST-21757

b60.

**Nanoimprint lithography: challenges and prospects**

ZANKOVYCH (S.); HOFFMANN (T.); SEEKAMP (J.); BRUCH (J-U); SOTOMAYOR TORRES (C. M.); CORREIA (Antonio); WELLAND (Mark); SERENA (Pedro A.)  
Institute of Materials Science and Department of Electrical and Information Engineering, University of Wuppertal/42097 Wuppertal/Allemagne (1 aut., 3 aut., 5 aut.); Interuniversity Centre of Microelectronics/3001 Leuven/Belgique (2 aut.); Infineon Technologies AG/Dresden/Allemagne (4 aut.); CMP Cientifica/Espagne (1 aut.); University of Cambridge/Royaume-Uni (2 aut.); ICMC/CSIC/Espagne (3 aut.)  
*Nanotechnology : (Bristol)*; ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2001; Vol. 12; No. 2; Pp. 91-95; Bibl. 12 ref.  
INIST-22480.354000096579670030

b61.

**Nanoscale Coulomb blockade memory and logic devices**

MIZUTA (Hiroshi); MÜLLER (Heinz-Olaf); TSUKAGOSHI (Kazuhito); WILLIAMS (David); DURRANI (Zahid); IRVINE (Andrew); EVANS (Gareth); AMAKAWA (Shuhei); NAKAZATO (Kazuo); AHMED (Haroon); CORREIA (Antonio); WELLAND (Mark);

SERENA (Pedro A.)

Hitachi Cambridge Laboratory, Cavendish Laboratory, Madingley Road/Cambridge CB3 OHE/Royaume-Uni (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 9 aut.); Microelectronics Research Centre, University of Cambridge, Madingley Road/Cambridge CB3 OHE/Royaume-Uni (5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut., 10 aut.); CMP Cientifica/Espagne (1 aut.); University of Cambridge/Royaume-Uni (2 aut.); ICMM/CSIC/Espagne (3 aut.)

*Nanotechnology : (Bristol)*; ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2001; Vol. 12; No. 2; Pp. 155-159; Bibl. 26 ref.

INIST-22480.354000096579670170

b62.

**High-Temperature Properties of a Low Dielectric Constant Organic Spin-on Glass for Multilevel Interconnects**

WANG (C. Y.); SHEN (Z. X.); ZHENG (J. Z.)

Department of Physics, National University of Singapore, Lower Kent Ridge Road, Singapore 119260 (1 aut., 2 aut.); R & D Department, Chartered Semiconductor Mfg. Ltd., 60 Woodlands Industrial Park D, Street 2, Singapore 738406 (1 aut., 3 aut.)

*Applied spectroscopy*; ISSN 0003-7028; Coden APSPA4; Etats-Unis; Da. 2001-10; Vol. 55; No. 10; Pp. 1347-1351

INIST-8262

b63.

**Single-electron tunneling effects in a metallic double dot device**

JUNNO (T.); CARLSSON (S. -B.); XU (H. Q.); SAMUELSON (L.); ORLOV (A. O.); SNIDER (G. L.)

Solid State Physics/The Nanometer Consortium, Lund University, Box 118, S-221 00 Lund, Sweden (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Department of Electrical Engineering, University of Notre Dame, Notre Dame, Indiana 46556 (5 aut., 6 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2002-01-28; Vol. 80; No. 4; Pp. 667-669

INIST-10020

b64.

**Logic gates and computation from assembled nanowire building blocks**

YU HUANG; XIANGFENG DUAN; YI CUI; LAUHON (Lincoln J.); KIM (Kyoung-Ha); LIEBER (Charles M.)

Department of Chemistry and Chemical Biology, Harvard University/Cambridge, MA 02138/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 6 aut.); Division of Engineering and Applied Sciences, Harvard University/Cambridge, MA 02138/Etats-Unis (5 aut., 6 aut.)

*Science : (Washington, D.C.)*; ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 2001; Vol. 294; No. 5545; Pp. 1313-1317

INIST-6040.354000099993360100

b65.

**Logic circuits with carbon nanotube transistors**

BACHTOLD (Adrian); HADLEY (Peter); NAKANISHI (Takeshi); DEKKER (Cees)

Department of Applied Physics, Delft University of Technology, Lorentzweg 1/2628 CJ  
Delft/Pays-Bas (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)*Science* : (Washington, D.C.); ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 2001; Vol.  
294; No. 5545; Pp. 1317-1320

INIST-6040.354000099993360110

b66.

**Electron projection lithography : Progress on the electron column modules for SCALPEL high-throughput/alpha exposure tools**STENKAMP (D.); HERTFELDER (C.); KIENZIE (O.); ORCHOWSKI (A.); RAU (W. D.);  
WEICKENMEIER (A.); WASKIEWICZ (W.); MACK (Chris A.); STEVELAND (Tom)Carl Zeiss Lithos GmbH/73447 Oberkochen/Allemagne (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.,  
6 aut.); Bell Laboratories, Lucent Technologies/Murray Hill, NJ/Etats-Unis (7 aut.)*SPIE proceedings series*; ISSN 1017-2653; Etats-Unis; Da. 2001; Vol. 4404; Pp. 325-334;  
Bibl. 7 ref.

INIST-21760.354000097041730330

b67.

**Limits on silicon nanoelectronics for terascale integration : A computer science odyssey**

MEINDL (James D.); QIANG CHEN; DAVIS (Jeffrey A.)

School of Electrical and Computer Engineering, Microelectronics Research Center, Georgia  
Institute of Technology/Atlanta, GA 30332-0269/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut.)*Science* : (Washington, D.C.); ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 2001; Vol.  
293; No. 5537; Pp. 2044-2049; Bibl. 20 ref.

INIST-6040.354000099201420160

b68.

**Characterization of a process development tool for ion projection lithography**

LOESCHNER (Hans); STENGL (Gerhard); KAESMAIER (Rainer); WOLTER (Andreas)

IMS Nanofabrication GmbH, A-1020 Vienna, Austria (1 aut., 2 aut.); Infineon Technologies  
AG, D-81609 Munich, Germany (3 aut., 4 aut.)*Journal of vacuum science & technology. B. Microelectronics and nanometer structures.  
Processing, measurement and phenomena*; ISSN 1071-1023; Coden JVTBD9; Etats-Unis;  
Da. 2001-11; Vol. 19; No. 6; Pp. 2520-2524

INIST-11992 B

b69.

**From SOI materials to innovative devices**ALLIBERT (F.); ERNST (T.); PRETET (J.); HEFYENE (N.); PERRET (C.); ZASLAVSKY  
(A.); CRISTOLOVEANU (S.)

Lab. Phys. Composants a Semiconduct. UMR CNRS ENSERG/38016 Grenoble Cedex

1/France (1 aut.)

*Solid-State Electronics*; ISSN 0038-1101; Coden SSELA5; Royaume-Uni; Da. 2001; Vol. 45; No. 4; Pp. 559-566; Bibl. 19 Refs.

INIST-2888

b70.

**A Novel Fabrication Technique of Ultrathin and Relaxed SiGe Buffer Layers with High Ge Fraction for Sub-100 nm Strained Silicon-on-Insulator MOSFETs**

TEZUKA (Tutomu); SUGIYAMA (Naoharu); MIZUNO (Tomohisa); SUZUKI (Masamichi); TAKAGI (Shin-ichi)

Advanced LSI Technology Laboratory, Corporate Research & Development Center, Toshiba Corporation, 1, Komukai Toshiba-cho, Saiwai-ku, Kawasaki 212-8582, Japan (1 aut., 2 aut., 3 aut., 5 aut.); Environmental Engineering and Analysis Center, Corporate Research & Development Center, Toshiba Corporation, 1, Komukai Toshiba-cho, Saiwai-ku, Kawasaki 212-8582, Japan (4 aut.)

*Japanese Journal of Applied Physics, Part I : Regular papers, short notes & review papers*; ISSN 0021-4922; Coden JAPNDE; Etats-Unis; Da. 2001-04-30; Vol. 40; No. 4B; Pp. 2866-2874

INIST-9959

b71.

**Carbon nanotube single-electron transistors at room temperature**

POSTMA (Henk W. Ch.); TEEPEN (Tijds); ZHEN YAO; GRIFONI (Milena); DEKKER (Cees)

Department of Applied Physics and DIMES, Delft University of Technology, Lorentzweg 1/2628 CJ Delft/Pays-Bas (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Science : (Washington, D.C.)*; ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 2001; Vol. 293; No. 5527; Pp. 76-79; Bibl. 32 ref.

INIST-6040.354000099046580090

b72.

**Logic gates and memory cells based on single C<sub>60</sub> electromechanical transistors**

AMI (S.); JOACHIM (C.)

Centre d'Elaboration des Matériaux et d'Etudes Structurales, CNRS, 29 Rue Jeanne Marvig/31055 Toulouse/France (1 aut., 2 aut.)

*Nanotechnology : (Bristol)*; ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2001; Vol. 12; No. 1; Pp. 44-52; Bibl. 20 ref.

INIST-22480.354000094569310100

b73.

**Sub-100-nm Device Fabrication using Proximity X-Ray Lithography at Five Levels**

IBA (Yoshihisa); TAGUCHI (Takao); KUMASAKA (Fumiaki); IIZUKA (Takashi); SAMBONSUGI (Yasuhiro); AOYAMA (Hajime); DEGUCHI (Kimiyo); FUKUDA (Makoto); ODA (Masatoshi); MORITA (Hirofumi); MATSUDA (Tadahito); HORIUCHI



(Kei); MATSUI (Yasuji)

Fujitsu Laboratories Ltd., Atsugi, Kanagawa 243-0197, Japan (1 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 12 aut.); ASET Super-fine SR Lithography Laboratory, Atsugi, Kanagawa 243-0198, Japan (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 6 aut., 13 aut.); NTT Telecommunications Energy Laboratories, Atsugi, Kanagawa 243-0198, Japan (7 aut., 8 aut., 9 aut., 10 aut., 11 aut.)

*Japanese Journal of Applied Physics, Part I : Regular papers, short notes & review papers*; ISSN 0021-4922; Coden JAPNDE; Etats-Unis; Da. 2000-12-30; Vol. 39; No. 12B; Pp. 6952-6956

INIST-9959

b74.

**Evaluation of ultra-low-k dielectric materials for advanced interconnects**

JIN (C.); LIN (S.); WETZEL (J. T.)

International SEMATECH Inc., 2706 Montopolis Drive/Austin, TX 78741/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Texas Instruments, Inc., 3701, 13570 N. Central Expressway/Dallas, Texas 75243/Etats-Unis (1 aut.)

*Journal of electronic materials*; ISSN 0361-5235; Coden JECMA5; Etats-Unis; Da. 2001; Vol. 30; No. 4; Pp. 284-289; Bibl. 17 ref.

INIST-15479.354000098129270010

b75.

**Indium phosphide nanowires as building blocks for nanoscale electronic and optoelectronic devices**

XIANGFENG DUAN; YU HUANG; YI CUI; JIANFANG WANG; LIEBER (Charles M.)

Department of Chemistry and Chemical Biology, Harvard University/Cambridge, Massachusetts 02138/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Division of Engineering and Applied Sciences, Harvard University/Cambridge, Massachusetts 02138/Etats-Unis (5 aut.)

*Nature : (London)*; ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 2001; Vol. 409; No. 6816; Pp. 66-69; Bibl. 20 ref.

INIST-142.354000094151190200

b76.

**Experimental demonstration of a latch in clocked quantum-dot cellular automata**

ORLOV (Alexei O.); KUMMAMURU (Ravi K.); RAMASUBRAMANIAM (Rajagopal); TOTH (Geza); LENT (Craig S.); BERNSTEIN (Gary H.); SNIDER (Gregory L.)

Department of Electrical Engineering, University of Notre Dame, Notre Dame, Indiana 46556 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2001-03-12; Vol. 78; No. 11; Pp. 1625-1627

INIST-10020

b77.

**Electronics using hybrid-molecular and mono-molecular devices**

JOACHIM (C.); GIMZEWSKI (J. K.); AVIRAM (A.)

Centre d'Elaboration de Matériaux et d'Etudes Structurales-Centre National de la Recherche Scientifique, 29 rue J. Marvig/31055 Toulouse/France (1 aut.); IBM Research, Zurich Research Laboratory/8803 Rüschlikon/Suisse (2 aut.); IBM Research, T J. Watson Research Center, Route 134/Yorktown Heights, New York 10598/Etats-Unis (3 aut.)

*Nature* : (London); ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 2000; Vol. 408; No. 6812; Pp. 541-548; Bibl. 106 ref.

INIST-142.354000093323710120

b78.

**Negative differential-resistance device involving two C<sub>60</sub> molecules**

ZENG (Changgan); WANG (Haiqian); WANG (Bing); YANG (Jinlong); HOU (J. G.)

Structure Research Laboratory and Open Laboratory of Bond Selective Chemistry, University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui 230026, Peoples Republic of China (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2000-11-27; Vol. 77; No. 22; Pp. 3595-3597

INIST-10020

b79.

**Silicon-based molecular nanotechnology**

HERSAM (M. C.); GUISENGER (N. P.); LYDING (J. W.); SRIVASTAVA (Deepak)

Department of Electrical and Computer Engineering and Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign/Urbana, Illinois 61801/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Nanotechnology* : (Bristol); ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2000; Vol. 11; No. 2; Pp. 70-76; Bibl. 23 ref.

INIST-22480.354000082498570060

b80.

**L'avenir de la technologie CMOS de la microélectronique à la nanoelectronique.**

DELEONIBUS (S.); TIGET (Michel)

LETI (CEA-GRENOBLE) Département de Microélectronique/Grenoble/France (1 aut.); Société Française du Vide, Comité CEPS, 19 rue du Renard/75004 Paris/France (1 aut.)

*Le Vide* : (1995); ISSN 1266-0167; France; Da. 2000; No. GUIDE; Pp. 122-125; Bibl. 2 ref.

INIST-6090.354000091734030170

b81.

**Controlled deposition of carbon nanotubes on a patterned substrate**

CHOI (K. H.); BOURGOIN (J. P.); AUVRAY (S.); ESTEVE (D.); DUESBERG (G. S.); ROTH (S.); BURGHARD (M.)

Service de Chimie Moléculaire, CEA Saclay-Gif-Sur-Yvette/France (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Service de Physique de l'Etat Condensé, CEA Saclay-Gif-Sur-Yvette/France (4 aut.); Max Planck Institut für Festkörperforschung, Heisenbergstrasse 1/70659 Stuttgart/Allemagne

(5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Surface science*; ISSN 0039-6028; Coden SUSCAS; Pays-Bas; Da. 2000; Vol. 462; No. 1-3; Pp. 195-202; Bibl. 36 ref.

INIST-12426.354000091221110240

b82.

**Self-directed growth of molecular nanostructures on silicon**

LOPINSKI (G. P.); WAYNER (D. D. M.); WOLKOW (R. A.)

Steacie Institute for Molecular Sciences, National Research Council, 100 Sussex Drive/Ottawa, Ontario, K1A 0R6/Canada (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Nature* : (London); ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 2000; Vol. 406; No. 6791; Pp. 48-51; Bibl. 30 ref.

INIST-142.354000090109850140

b83.

**Les ordinateurs moléculaires. (The molecular computers)**

REED (M.); TOUR (J.)

Département d'électrotechnique de l'Université Yale/États-Unis (1 aut.); département de chimie et au Centre des nanosciences de l'Université Rice/États-Unis (2 aut.)

*Pour la science*; ISSN 0153-4092; Coden PSCEDC; France; Da. 2000; No. 274; Pp. 78-85; Bibl. 3 ref.

INIST-18764.354000090631820090

b84.

**Electric-field assisted assembly and alignment of metallic nanowires**

SMITH (Peter A.); NORDQUIST (Christopher D.); JACKSON (Thomas N.); MAYER (Theresa S.); MARTIN (Benjamin R.); MBINDYO (Jeremiah); MALLOUK (Thomas E.)

Department of Electrical Engineering, The Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania 16802 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Department of Chemistry, The Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania 16802 (5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; États-Unis; Da. 2000-08-28; Vol. 77; No. 9; Pp. 1399-1401

INIST-10020

b85.

**Crossed nanotube junctions**

FUHRER (M. S.); NYGARD (J.); SHIH (L.); FORERO (M.); YOON (Y.-G.); MAZZONI (M. S. C.); CHOI (H. J.); IHM (J.); LOUIE (S. G.); ZETTL (A.); MCEUEN (P. L.)

Department of Physics, University of California at Berkeley and Materials Sciences Division, Lawrence Berkeley National Laboratory/Berkeley, CA 94720/États-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 9 aut., 10 aut., 11 aut.); Department of Physics and Center for Theoretical Physics, Seoul National University/Seoul 151-742/Corée, République de (7 aut., 8 aut.)

*Science* : (Washington, D.C.); ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; États-Unis; Da. 2000; Vol. 288; No. 5465; Pp. 494-497; Bibl. 21 ref.

INIST-6040.354000087156180120

b86.

**Spintronics, electronics for the next millenium?**

WOLF (S. A.)

DARPA, Defense Sciences Office, 3701 N. Fairfax Dr./Arlington, Virginia 22203/Etats-Unis (1 aut.); Naval Research Laboratory, Code 6300.4, 4555 Overlook Ave. SW/Washington, DC 20375/Etats-Unis (1 aut.)

*Journal of superconductivity*; ISSN 0896-1107; Etats-Unis; Da. 2000; Vol. 13; No. 2; Pp. 195-199; Bibl. 26 ref.

INIST-21987.354000082465150010

b87.

**Self-assembled growth of epitaxial erbium disilicide nanowires on silicon (001)**

CHEN (Yong); OHLBERG (Douglas A. A.); MEDEIROS RIBEIRO (Gilberto); CHANG (Y. Austin); WILLIAMS (R. Stanley)

Hewlett-Packard Laboratories, 3500 Deer Creek Road, MS 26U, Palo Alto, California 94304. (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2000-06-26; Vol. 76; No. 26; Pp. 4004-4006

INIST-10020

b88.

**20-nm physical gate length NMOSFET featuring 1.2 nm gate oxide, shallow implanted source and drain and BF<sub>2</sub> pockets**

DELEONIBUS (S.); CAILLAT (C.); GUEGAN (G.); HEITZMANN (M.); NIER (M. E.); TEDESCO (S.); DAL ZOTTO (B.); MARTIN (F.); MUR (P.); PAPON (A. M.); LECARVAL (G.); BISWAS (S.); SOUIL (D.)

LETI (CEA-Grenoble)/Grenoble/France (1 aut.)

*IEEE Electron Device Letters*; ISSN 0741-3106; Coden EDLEDZ; Etats-Unis; Da. 2000; Vol. 21; No. 4; Pp. 173-175; Bibl. 12 Refs.

INIST-222 V

b89.

**Voltage controlled spintronic devices for logic applications**

YOU (Chun-Yeol); BADER (S. D.)

Materials Science Division, Argonne National Laboratory, Argonne, Illinois 60439 (1 aut., 2 aut.)

*Journal of applied physics*; ISSN 0021-8979; Coden JAPIAU; Etats-Unis; Da. 2000-05-01; Vol. 87; No. 9; Pp. 5215-5217

INIST-126

b90.

**Copper metallization for advanced IC: requirements and technological solutions**

MORAND (Y.); VANTOMME (André); DE POTTER (Muriel); BAKLANOV (Michael); MAEX (Karen)

STMicroelectronics, CEA-G LETI, 17 Rue des Martyrs/38054 Grenoble/France (1 aut.)

*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2000; Vol. 50; No. 1-4; Pp. 391-401; Bibl. 15 ref.

INIST-20003.354000081703920500

b91.

**Electrical spin injection in a ferromagnetic semiconductor heterostructure**

OHNO (Y.); YOUNG (D. K.); BESCHOTEN (B.); MATSUKURA (F.); OHNO (H.); AWSCHALOM (D. D.)

Laboratory for Electronic Intelligent Systems, Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University, Katahira 2-1-1/Aoba-ku, Sendai 980-8577/Japon (1 aut., 4 aut., 5 aut.); Center for Spintronics and Quantum Computation, Quantum Institute, University of California/Santa Barbara, California 93106/Etats-Unis (2 aut., 3 aut., 6 aut.)

*Nature* : (London); ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 1999; Vol. 402; No. 6763; Pp. 790-792; Bibl. 16 ref.

INIST-142.354000080960430220

b92.

**Nanostructure fabrication using pulsed lasers in combination with a scanning tunneling microscope: Mechanism investigation**

LU (Y. F.); MAI (Z. H.); ZHENG (Y. W.); SONG (W. D.)

Laser Microprocessing Laboratory, Department of Electrical Engineering and Data Storage Institute, National University of Singapore, 10 Kent Ridge Crescent, Singapore 119260 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2000-02-28; Vol. 76; No. 9; Pp. 1200-1202

INIST-10020

b93.

**Spin-valve effects in a semiconductor field-effect transistor: A spintronic device**

GARDELIS (S.); SMITH (C. G.); BARNES (C. H. W.); LINFIELD (E. H.); RITCHIE (D. A.)

Cavendish Laboratory, University of Cambridge, Madingley Road, Cambridge CB3 0HE, United Kingdom (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Physical review. B, Condensed matter*; ISSN 0163-1829; Coden PRBMDO; Etats-Unis; Da. 1999-09-15; Vol. 60; No. 11; Pp. 7764-7767

INIST-144 B

b94.

**Fabrication of a dual-gate-controlled Coulomb blockade transistor based on a silicon-on-insulator structure**

LEE (B. T.); PARK (J. W.); PARK (K. S.); LEE (C. H.); PAIK (S. W.); LEE (S. D.); CHOI

(J. B.); MIN (K. S.); PARK (J. S.); HAHN (S. Y.); PARK (T. J.); SHIN (H.); HONG (S. C.); LEE (K.); KWON (H. C.); PARK (S. I.); KIM (K. T.); YOO (K.-H.)

Department of Physics, Chungbuk National University/Cheongju, 360-763/Corée, République de (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.); Department of Electrical Engineering, Korea Advanced Institute of Science and Technology/Taejon, 305-388/Corée, République de (8 aut., 9 aut., 10 aut., 11 aut., 12 aut., 13 aut., 14 aut.); Korea Research Institute of Standards and Science/Taejon 305-600/Corée, République de (15 aut., 16 aut., 17 aut., 18 aut.)

*Semiconductor science and technology*; ISSN 0268-1242; Coden SSTEET; Royaume-Uni; Da. 1998; Vol. 13; No. 12; Pp. 1463-1467; Bibl. 9 ref.

INIST-21041.354000071986340210

b95.

**Charge-ring model for the charge-induced confinement enhancement in stacked quantum-dot transistors**

RUDIN (A. M.); GUO (L. J.); GLAZMAN (L. I.); CHOU (S. Y.)

Theoretical Physics Institute, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota 55455 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); NanoStructure Laboratory, Department of Electrical Engineering, Princeton University, Princeton, New Jersey 08544; Theoretical Physics Institute, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota 55455; NanoStructure Laboratory, Department of Electrical Engineering, Princeton University, Princeton, New Jersey 08544

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 1998-12-07; Vol. 73; No. 23; Pp. 3429-3431

INIST-10020

b96.

**Design, fabrication, and performance of spin-valve read heads for magnetic recording applications : Paper on giant magnetoresistance, oscillatory interlayer exchange coupling in magnetic multilayers, and related studies**

TSANG (C. H.); FONTANA (R. E. JR); LIN (T.); HEIM (D. E.); GURNEY (B. A.); WILLIAMS (M. L.)

IBM Research Division, Almaden Research Center, 650 Harry Road/San Jose, California 95120/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 5 aut., 6 aut.); IBM Storage Systems Division, 5600 Cottle Road/San Jose, California 95193/Etats-Unis (3 aut., 4 aut.)

*IBM journal of research and development*; ISSN 0018-8646; Coden IBMJAE; Etats-Unis; Da. 1998; Vol. 42; No. 1; Pp. 103-116; Bibl. 28 ref.

INIST-8473.354000075279310080

b97.

**Single charge and confinement effects in nano-crystal memories**

TIWARI (S.); RANA (F.); CHAN (K.); SHI (L.); HANAFI (H.)

IBM Research Division, Thomas J. Watson Research Center, Yorktown Heights, New York 10598 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 1996-08-26; Vol. 69; No. 9; Pp. 1232-1234

INIST-10020

b98.

**Giant magnetoresistance and its application in recording heads**

LENSSEN (K. M. H.); VAN KESTEREN (H. W.); RIJKS (T. G. S. M.); KOOLS (J. C. S.); DE NOOIJER (M. C.); COEHOORN (R.); FOLKERTS (W.)

Philips Research Laboratories, Prof. Holstlaan 4, NL-5656 AA/Eindhoven/Pays-Bas (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Sensors and actuators. A, Physical*; ISSN 0924-4247; Suisse; Da. 1997; Vol. 60; No. 1-3; Pp. 90-97; Abs. anglais

INIST-19425A.354000068173660038

b99.

**Large magnetoresistance at room temperature in ferromagnetic thin film tunnel junctions**

MOODERA (J. S.); KINDER (Lisa R.); WONG (Terrilyn M.); MESERVEY (R.)

Francis Bitter National Magnet Laboratory, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts 02139 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Physical Review Letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 1995-04-17; Vol. 74; No. 16; Pp. 3273-3276

INIST-8895

b100.

**Room-temperature single-electron memory**

YANO (K.); ISHII (T.); HASHIMOTO (T.); KOBAYASHI (T.); MURAI (F.); SEKI (K.)

Hitachi cent. res. lab., ULSI res. cent./Kokubunji, Tokyo 185/Japon

*IEEE transactions on electron devices*; ISSN 0018-9383; Coden IETDAI; Etats-Unis; Da. 1994; Vol. 41; No. 9; Pp. 1628-1638; Bibl. 18 ref.

INIST-222 F3.354000041124630200

b101.

**(Magnétorésistance géante des superréseaux magnétiques (001)Fe/(001)Cr). Giant magnetoresistance of (001)Fe/(001)Cr magnetic superlattices**

BAIBICH (M. N.); BROTO (J. M.); FERT (A.); NGUYEN VAN DAU (F.); PETROFF (F.); ETIENNE (P.); CREUZET (G.); FRIEDERICH (A.); CHAZELAS (J.)

Univ. Paris-Sud, lab. physique solides/Orsay 91405/France (A11011000)

*Physical Review Letters*; ISSN 0031-9007; Etats-Unis; Da. 1988; Vol. 61; No. 21; Pp. 2472-2475; Bibl. 13 ref.

CNRS-8895

c1.

**Nanotubes de carbone : état de l'art et perspectives : Les nanotechnologies. (Carbon nanotubes: state of the art and prospects)**

SCHNELL (J. P.); LEGAGNEUX (P.); DIEUMEGARD (D.)  
Laboratoire d'Analyses Avancées et Nanostructures, Thales Research and Technology/France  
(1 aut., 2 aut.); Thales Electron Devices/France (3 aut.)  
*REE. Revue de l'électricité et de l'électronique*; ISSN 1265-6534; France; Da. 2004; No. 1;  
Pp. 24-30; Abs. anglais; Bibl. 5 ref.  
INIST-153.354000116924160010

c2.

**Hybrid devices from single wall carbon nanotubes epitaxially grown into a semiconductor heterostructure**

JENSEN (Ane); HAUPTMANN (Jonas Rahlf); NYGARD (Jesper); SADOWSKI (Janusz); LINDELOF (Poul Erik)  
Nano-Science Center, Niels Bohr Institute, University of Copenhagen, Universitetsparken  
5/2100 Copenhagen/Danemark (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)  
*Nano letters : (Print)*; ISSN 1530-6984; Etats-Unis; Da. 2004; Vol. 4; No. 2; Pp. 349-352;  
Bibl. 29 ref.  
INIST-27369.354000119234230320

c3.

**Fabrication of silicon webs in the decananometre range : Vacuum based science and technology**

TRELLENKAMP (S.); MOERS (J.); VAN DER HART (A.); KORDOS (P.); LÜTH (H.)  
Institute of Thin Films and Interfaces, Research Centre Jülich/52425 Jülich/Allemagne (1 aut.,  
2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)  
*Applied physics. A, Materials science & processing : (Print)*; ISSN 0947-8396; Allemagne;  
Da. 2004; Vol. 78; No. 5; Pp. 627-628; Bibl. 8 ref.  
INIST-16194A.354000113521100010

c4.

**High-performance P-type independent-gate FinFETs**

FRIED (D. M.); DUSTER (J. S.); KORNEGAY (K. T.)  
School of Electrical Engineering Cornell University/Ithaca, NY 14853/Etats-Unis (1 aut.)  
*IEEE Electron Device Letters*; ISSN 0741-3106; Coden EDLEDZ; Etats-Unis; Da. 2004; Vol.  
25; No. 4; Pp. 199-201; Bibl. 13 Refs.  
INIST-222 V

c5.

**High mobility of pentacene field-effect transistors with polyimide gate dielectric layers**

KATO (Yusaku); IBA (Shingo); TERAMOTO (Ryohei); SEKITANI (Tsuyoshi); SOMEYA  
(Takao); KAWAGUCHI (Hiroshi); SAKURAI (Takayasu)  
Quantum Phase Electronics Center, School of Engineering, The University of Tokyo, 7-3-1  
Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8656, Japan (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Center of  
Collaborative Research, The University of Tokyo, 4-6-1 Komaba, Meguro-ku, Tokyo 153-  
8904, Japan (6 aut., 7 aut.)



*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2004-05-10; Vol. 84; No. 19; Pp. 3789-3791  
INIST-10020

c6.

**A case for CMOS/nano co-design**

ZIEGLER (Matthew M.); STAN (Mircea R.)

University of Virginia, ECE Department/Charlottesville, VA 22904/Etats-Unis (1 aut., 2 aut.)

*Digest of technical papers - IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design*; ISSN 1092-3152; Etats-Unis; Da. 2002; Pp. 348-352; Bibl. 13 ref.

INIST-Y 37924.354000117759970520

c7.

**Theoretical study of donor-spacer-acceptor structure molecule for stable molecular rectifier**

MIZUSEKI (H.); NIIMURA (K.); MAJUMDER (C.); BELOSLUDOV (R. V.); FARAJIAN (A. A.); KAWAZOE (Y.); SASABE (Hiroyuki)

Institute for Materials Research, Tohoku University/Sendai 980-8577/Japon (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.); Novel Materials and Structural Chemistry Division, Bhabha Atomic Research Center/Mumbai 400 085/Inde (3 aut.)

*Molecular crystals and liquid crystals*; ISSN 1542-1406; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 406; Pp. 11-17; Bibl. 12 ref.

INIST-12857.354000119114930020

c8.

**Monolithic integration of carbon nanotube devices with silicon MOS technology**

TSENG (Yu-Chih); XUAN (Peiqi); JAVEY (Ali); MALLOY (Ryan); WANG (Qian); BOKOR (Jeffrey); DAI (Hongjie)

Department of Electrical Engineering and Computer Sciences, University of California, Berkeley/Berkeley, California 94720/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 4 aut., 6 aut.); Department of Chemistry and Laboratory for Advanced Materials, Stanford University/Stanford, California 94305/Etats-Unis (3 aut., 5 aut., 7 aut.)

*Nano letters : (Print)*; ISSN 1530-6984; Etats-Unis; Da. 2004; Vol. 4; No. 1; Pp. 123-127; Bibl. 19 ref.

INIST-27369.354000119036560240

c9.

**Turning silicon on its edge**

NOWAK (E. J.); ALLER (I.); LUDWIG (T.); KIM (K.); JOSHI (R. V.); CHUANG (C. T.); BERNSTEIN (K.); PURI (R.)

IBM Microelectronics Division/Essex Junction, VT/Etats-Unis (1 aut.)

*IEEE Circuits and Devices Magazine*; ISSN 8755-3996; Coden ICDMEN; Etats-Unis; Da. 2004; Vol. 20; No. 1; Pp. 20-31; Bibl. 24 Refs.

INIST-XXXX

c10.

**Coherent Electron Transport through an Azobenzene Molecule: A Light-Driven Molecular Switch**

ZHANG (C.); DU (M.-H.); CHENG (H.-P.); ZHANG (X.-G.); ROITBERG (A. E.); KRAUSE (J. L.)

Department of Physics and Quantum Theory Project, University of Florida, Gainesville, Florida 32611, USA (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee 37831-6372, USA (4 aut.); Department of Chemistry and Quantum Theory Project, University of Florida, Gainesville, Florida 32611, USA (5 aut., 6 aut.)

*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 2004-04-16; Vol. 92; No. 15; 158301-158301-4

INIST-8895

c11.

**Application of Highly-Doped Si Single-Electron Transistors to an Exclusive-NOR Operation**

KITADE (Tetsuya); NAKAJIMA (Anri)

Research Center for Nanodevices and Systems, Hiroshima University, 1-4-2 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima, Hiroshima 739-8527, Japan (1 aut., 2 aut.)

*Japanese Journal of Applied Physics Part II : Letters*; ISSN 0021-4922; Coden JAPLD8; Etats-Unis; Da. 2004-03-15; Vol. 43; No. 3B; L418-L420

INIST-9959

c12.

**Nanowire crossbar arrays as address decoders for integrated nanosystems**

ZHAOHUI ZHONG; DELI WANG; YI CUI; BOCKRATH (Marc W.); LIEBER (Charles M.)

Department of Chemistry and Chemical Biology, Harvard University/Cambridge, MA 02138/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 5 aut.); Department of Applied Physics, California Institute of Technology/Pasadena, CA 91125/Etats-Unis (4 aut.); Division of Engineering and Applied Sciences, Harvard University/Cambridge, MA 02138/Etats-Unis (5 aut.)

*Science : (Washington, D.C.)*; ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 302; No. 5649; Pp. 1377-1379

INIST-6040.354000118824050180

c13.

**DNA-templated carbon nanotube field-effect transistor**

KEREN (Kinneret); BERMAN (Rotem S.); BUCHSTAB (Evgeny); SIVAN (Uri); BRAUN (Erez)

Department of Physics, Technion-Israel Institute of Technology/Haifa 32000/Israël (1 aut., 2 aut., 4 aut., 5 aut.); Solid State Institute, Technion-Israel Institute of Technology/Haifa 32000/Israël (3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Science* : (Washington, D.C.); ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 302; No. 5649; Pp. 1380-1382  
INIST-6040.354000118824050190

c14.

**FET Fabricated by Layer-by-Layer Nanoassembly**

CUI (T.); HUA (F.); LVOV (Y.)

Department of Mechanical Engineering Nanofabrication Center University of Minnesota/Minneapolis, MN 55455/Etats-Unis (1 aut.)

*IEEE Transactions on Electron Devices*; ISSN 0018-9383; Coden IETDAI; Etats-Unis; Da. 2004; Vol. 51; No. 3; Pp. 503-506; Bibl. 32 Refs.

INIST-222 F3

c15.

**Room-Temperature Observation of Negative Differential Conductance Due to Large Quantum Level Spacing in Silicon Single-Electron Transistor**

SAITOH (Masumi); HIRAMOTO (Toshiro)

Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 4-6-1 Komaba, Meguro-ku, Tokyo 153-8505, Japan (1 aut., 2 aut.)

*Japanese Journal of Applied Physics Part II : Letters*; ISSN 0021-4922; Coden JAPLD8; Etats-Unis; Da. 2004-02-01; Vol. 43; No. 2A; L210-L213

INIST-9959

c16.

**Extreme ultraviolet lithography based nanofabrication using a bilevel photoresist**

TALIN (A. A.); CARDINALE (G. F.); WALLOW (T. I.); DENTINGER (P.); PATHAK (S.); CHINN (D.); FOLK (D. R.)

Sandia National Laboratories, Livermore, California 94550 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Journal of vacuum science and technology. B. Microelectronics and nanometer structures. Processing, measurement and phenomena*; ISSN 1071-1023; Coden JVTBD9; Etats-Unis; Da. 2004-03; Vol. 22; No. 2; Pp. 781-784

INIST-11992 B

c17.

**Novel SOI-like structures for improved thermal dissipation**

OSHIMA (K.); CRISTOLOVEANU (S.); GUILLAUMOT (B.); CARVAL (G. L.); DELEONIBUS (S.); IWAI (H.); MAZWRE (C.); PARK (K. H.)

CEA LETI/DTS/SRD/38016 Grenoble/France (1 aut., 4 aut., 5 aut.); IMEP, ENSERG/38016 Grenoble/France (2 aut.); STM Central R/D /Grenoble/France (3 aut.); Tokyo Institute of Tech./Yokohama/Japon (6 aut.); SOITEC/38190 Bernin/France (7 aut.); COMTECS/Daegu/Corée, République de (8 aut.)

IEEE International SOI conference/2002-10-07/Williamsburg VA USA; Etats-Unis; Piscataway NJ: IEEE; Da. 2002; Pp. 95-96; ISBN 0-7803-7439-8

INIST-Y 37916.354000117756580350

c18.

**Preparation of novel SiGe-free strained si on insulator substrates**

LANGDO (T. A.); LOCHTEFELD (A.); CURRIE (M. T.); HAMMOND (R.); YANG (V. K.); CARLIN (J. A.); VINEIS (C. J.); BRAITHWAITE (G.); BADAWI (H.); BULSARA (M. T.); FITZGERALD (E. A.)

AmberWave Systems Corp./Salem, NH/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut., 9 aut., 10 aut., 11 aut.)

IEEE International SOI conference/2002-10-07/Williamsburg VA USA; Etats-Unis; Piscataway NJ: IEEE; Da. 2002; Pp. 211-212; ISBN 0-7803-7439-8

INIST-Y 37916.354000117756580810

c19.

**Scaling assessment of fully-depleted SOI technology at the 30nm gate length generation**

VANDOOREN (A.); JOVANOVIC (D.); EGLEY (S.); SADD (M.); NGUYEN (B.-Y.); WHITE (B.); ORLOWSKI (M.); MOGAB (J.)

Digital DNA Laboratories, 3501 Ed Bluestein Blvd/Austin, TX 78721/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut.)

IEEE International SOI conference/2002-10-07/Williamsburg VA USA; Etats-Unis; Piscataway NJ: IEEE; Da. 2002; Pp. 25-27; ISBN 0-7803-7439-8

INIST-Y 37916.354000117756580070

c20.

**Impact of technology parameters on inverter delay of UTB-SOI CMOS**

SCHULZ (Thomas); PACHA (Christian); RISCH (Lothar)

Infineon Technologies AG, Corporate Research, Otto-Hahn-Ring 6/81730 Munich/Allemagne (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

IEEE International SOI conference/2002-10-07/Williamsburg VA USA; Etats-Unis; Piscataway NJ: IEEE; Da. 2002; Pp. 176-178; ISBN 0-7803-7439-8

INIST-Y 37916.354000117756580670

c21.

**Emerging silicon-on-nothing (SON) devices technology**

MONFRAY (S.); SKOTNICKI (T.); FENOUILLET BERANGER (C.); CARRIERE (N.); CHANEMOUGAME (D.); MORAND (Y.); DESCOMBES (S.); TALBOT (A.); DUTARTRE (D.); JENNY (C.); MAZOYER (P.); PALLA (R.); LEVERD (F.); LE FRIEC (Y.); PANTEL (R.)

ST Microelectronics/Crolles 38921/France (1 aut.)

*Solid-State Electronics*; ISSN 0038-1101; Coden SSELA5; Royaume-Uni; Da. 2004; Vol. 48; No. 6; Pp. 887-895; Bibl. 24 Refs.

INIST-2888

c22.

**DNA-templated self-assembly of protein arrays and highly conductive nanowires**

YAN (Hao); SUNG HA PARK; FINKELSTEIN (Gleb); REIF (John H.); LABEAN (Thomas H.)

Department of Computer Science, Duke University/Durham, NC 27708/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 4 aut., 5 aut.); Department of Physics, Duke University/Durham, NC 27708/Etats-Unis (2 aut., 3 aut.)

*Science* : (Washington, D.C.); ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 301; No. 5641; Pp. 1882-1884; Bibl. 31 ref.

INIST-6040.354000113130620180

c23.

**Reliability challenges for copper interconnects**

LI (B.); SULLIVAN (T. D.); LEE (T. C.); BADAMI (D.)

Semiconductor Technology Reliability IBM Microelectronics/Essex Junction, VT 05452/Etats-Unis (1 aut.)

*Microelectronics Reliability*; ISSN 0026-2714; Coden MCRLAS; Royaume-Uni; Da. 2004; Vol. 44; No. 3; Pp. 365-380; Bibl. 47 Refs.

INIST-9626

c24.

**Fabrication of Large-Area Silicon Nanowire p-n Junction Diode Arrays**

PENG (K.); HUANG (Z.); ZHU (J.)

Dept. of Mat. Sci. and Engineering Tsinghua University/Beijing 100084/Chine (1 aut.)

*Advanced Materials*; ISSN 0935-9648; Coden ADVMEW; Allemagne; Da. 2004; Vol. 16; No. 1; Pp. 73-76; Bibl. 24 Refs.

INIST-22427

c25.

**Towards the limits of conventional MOSFETs: Case of sub 30 nm NMOS devices**

BERTRAND (G.); DELEONIBUS (S.); PREVITALI (B.); GUEGAN (G.); JEHL (X.); SANQUER (M.); BALESTRA (F.)

CEA LETI/38054 Grenoble Cedex 9/France (1 aut.)

*Solid-State Electronics*; ISSN 0038-1101; Coden SSELA5; Royaume-Uni; Da. 2004; Vol. 48; No. 4; Pp. 505-509; Bibl. 9 Refs.

INIST-2888

c26.

**Fabrication of cobalt silicide nanowire contacts to silicon nanowires**

MOHAMMAD (Ahmad M.); DEY (Soham); LEW (K.-K.); REDWING (J. M.); MOHNEY (S. E.)

Department of Materials Science and Engineering and Materials Research Institute, The Pennsylvania State University/University Park, Pennsylvania 16802/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Journal of the Electrochemical Society*; ISSN 0013-4651; Coden JESOAN; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 150; No. 9; G577-G580; Bibl. 32 ref.  
INIST-4925.354000112810380650

c27.

**Ballistic carbon nanotube field-effect transistors**

JAVEY (All); JING GUO; QIAN WANG; LUNDSTROM (Mark); HONGJIE DAI  
Department of Chemistry, Stanford University/California 94305/Etats-Unis (1 aut., 3 aut., 5 aut.); School of Electrical and Computer Engineering, Purdue University/West Lafayette, Indiana 47907/Etats-Unis (2 aut., 4 aut.)  
*Nature* : (London); ISSN 0028-0836; Coden NATUAS; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 424; No. 6949; Pp. 654-657; Bibl. 30 ref.  
INIST-142.354000112249470200

c28.

**Atomic force microscopy nanomanipulation of silicon nanocrystals for nanodevice fabrication**

DECOSSAS (Sébastien); MAZEN (Frédéric); BARON (Thierry); BREMOND (Georges); SOUIFI (Abdelkader)  
Laboratoire de la Physique de la Matière, INSA-Lyon/69621 Villeurbanne/France (1 aut., 2 aut., 4 aut., 5 aut.); Laboratoire des Technologies de la Micro-électronique, CEA/LETI/DTS/38053 Grenoble/France (3 aut.)  
*Nanotechnology* : (Bristol. Print); ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 14; No. 12; Pp. 1272-1278; Bibl. 16 ref.  
INIST-22480.354000115825670100

c29.

**High-performance nanowire electronics and photonics on glass and plastic substrates**

MCALPINE (Michael C.); FRIEDMAN (Robin S.); SONG JIN; LIN (Keng-Hui); WANG (Wayne U.); LIEBER (Charles M.)  
Department of Chemistry and Chemical Biology, Harvard University/Cambridge, Massachusetts 02138/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.); Department of Biophysics, Harvard University/Cambridge, Massachusetts 02138/Etats-Unis (5 aut.); Division of Engineering and Applied Sciences, Harvard University/Cambridge, Massachusetts 02138/Etats-Unis (6 aut.)  
*Nano letters* : (Print); ISSN 1530-6984; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 3; No. 11; Pp. 1531-1535; Bibl. 43 ref.  
INIST-27369.354000118763570130

c30.

**NanoCell electronic memories**

TOUR (James M.); LONG CHENG; NACKASHI (David P.); YUXING YAO; FLATT (Austen K.); ANGELO (Sarah K. St.); MALLOUK (Thomas E.); FRANZON (Paul D.)  
Departments of Chemistry and Computer Science, Center for Nanoscale Science and

Technology, Rice University/Houston, Texas 77005/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 4 aut., 5 aut.); Department of Electrical and Computer Engineering, North Carolina State University/Raleigh, North Carolina 27695/Etats-Unis (3 aut., 8 aut.); Department of Chemistry, The Pennsylvania State University/University Park, Pennsylvania 16802/Etats-Unis (6 aut., 7 aut.)

*Journal of the American Chemical Society*; ISSN 0002-7863; Coden JACSAT; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 125; No. 43; Pp. 13279-13283  
INIST-551.354000113330290590

c31.

**Influence of oxidation temperature on Si-single electron transistor characteristics**

NAMATSU (H.); WATANABE (Y.); YAMAZAKI (K.); YAMAGUCHI (T.); NAGASE (M.); ONO (Y.); FUJIWARA (A.); HORIGUCHI (S.)

NTT Research Laboratories, Atsugi-Shi, Kanagawa 243-0198, Japan (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut.)

*Journal of vacuum science and technology. B. Microelectronics and nanometer structures. Processing, measurement and phenomena*; ISSN 1071-1023; Coden JVTBD9; Etats-Unis; Da. 2003-11; Vol. 21; No. 6; Pp. 2869-2873  
INIST-11992 B

c32.

**Fabrication and characterization of a SiGe double quantum dot structure**

QIN (H.); YASIN (Shazia); WILLIAMS (D. A.)

Microelectronics Research Centre, Cavendish Laboratory, University of Cambridge, Madingley Road, Cambridge CB3 0HE, United Kingdom (1 aut., 2 aut., 3 aut.); Hitachi Cambridge Laboratory, University of Cambridge, Madingley Road, Cambridge CB3 0HE, United Kingdom

*Journal of vacuum science and technology. B. Microelectronics and nanometer structures. Processing, measurement and phenomena*; ISSN 1071-1023; Coden JVTBD9; Etats-Unis; Da. 2003-11; Vol. 21; No. 6; Pp. 2852-2855  
INIST-11992 B

c33.

**Resolution improvement for a maskless microion beam reduction lithography system**

JIANG (Ximan); JI (Qing); JI (Lili); CHANG (Audrey); LEUNG (Ka-Ngo)

Lawrence Berkeley National Laboratory, University of California, Berkeley, California 94720 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Journal of vacuum science and technology. B. Microelectronics and nanometer structures. Processing, measurement and phenomena*; ISSN 1071-1023; Coden JVTBD9; Etats-Unis; Da. 2003-11; Vol. 21; No. 6; Pp. 2724-2727  
INIST-11992 B

c34.

**Imprint lithography for integrated circuit fabrication**

RESNICK (D. J.); DAUKSHER (W. J.); MANCINI (D.); NORDQUIST (K. J.); BAILEY (T. C.); JOHNSON (S.); STACEY (N.); EKERDT (J. G.); WILLSON (C. G.); SREENIVASAN (S. V.); SCHUMAKER (N.)

Physical Sciences Research Laboratories, Motorola Labs, Tempe, Arizona 85284 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Texas Materials Institute, University of Texas at Austin, Austin, Texas 78712 (5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut., 9 aut.); Molecular Imprints, Austin, Texas 78712 (10 aut., 11 aut.)

*Journal of vacuum science and technology. B. Microelectronics and nanometer structures. Processing, measurement and phenomena*; ISSN 1071-1023; Coden JVTBD9; Etats-Unis; Da. 2003-11; Vol. 21; No. 6; Pp. 2624-2631

INIST-11992 B

c35.

**Formation of 3D InAs quantum dots on InP substrate**

PARANTHOEN (C.); BERTRU (N.); DEHAESE (O.); LE CORRE (A.); FOLLIOT (H.); PANDALAI (S. G.)

Laboratoire de Physique des Solides, INSA, BP 144/35043 Rennes/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

Crystal growth in thin solid films : control of epitaxy; Inde; Trivandrum: Research Signpost; Da. 2002; Pp. 117-141; ISBN 81-7736-095-7

INIST-L 28863.354000117680340060

c36.

**Field-emission characteristics of carbon nanotubes and their applications in photonic devices**

VASEASHTA (A.); MARSHALL (Joe); PETROV (Alex); VAVREK (Alex); DIMOVA-MASLINOVSKA (Doriana); NESHEVA (Diana); MAUD (John)

Department of Physics, Marshall University, One John Marshall Drive/Huntington, WV 25575/Etats-Unis (1 aut.)

*Journal of materials science. Materials in electronics*; ISSN 0957-4522; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 14; No. 10-12; Pp. 653-656; Bibl. 35 ref.

INIST-22352.354000114859360110

c37.

**Advanced patterning techniques for nanodevice fabrication**

KOSTIC (I.); ANDOK (R.); BARAK (V.); CAPLOVIC (I.); KONECNIKOVA (A.); MATAY (L.); HRKUT (P.); RITOMSKY (A.); MARSHALL (Joe); PETROV (Alex); VAVREK (Alex); DIMOVA-MASLINOVSKA (Doriana); NESHEVA (Diana); MAUD (John)

Institute of Informatics, Slovak Academy of Sciences, Dubravská cesta 9, 842 37/Bratislava/Slovaquie (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut.)

*Journal of materials science. Materials in electronics*; ISSN 0957-4522; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 14; No. 10-12; Pp. 645-648; Bibl. 17 ref.

INIST-22352.354000114859360090



c38.

**Nanotechnology enables a new memory growth model**

HWANG (Chang-Gyu); SHEU (Bing); WU (Peter Chung-Yu); SZE (Simon M.)

Memory Division, Samsung Electronics Co. Ltd./445-701, Hwaseong-shi/Corée, République de (1 aut.); National Chiao Tung University, College of Electrical Engineering and Computer Science/Hsin-chu 30050/Taiwan (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Proceedings of the IEEE*; ISSN 0018-9219; Coden IEEPAD; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 91; No. 11; Pp. 1765-1771; Bibl. 8 ref.

INIST-222.354000113378550020

c39.

**Carbon nanotube electronics**

AVOURIS (Phaedon); APPENZELLER (Joerg); MARTEL (Richard); WIND (Shalom J.); SHEU (Bing); WU (Peter Chung-Yu); SZE (Simon M.)

IBM Research Division, T. J. Watson Research Center/Yorktown Heights, NY 10598/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); National Chiao Tung University, College of Electrical Engineering and Computer Science/Hsin-chu 30050/Taiwan (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Proceedings of the IEEE*; ISSN 0018-9219; Coden IEEPAD; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 91; No. 11; Pp. 1772-1784; Bibl. 53 ref.

INIST-222.354000113378550030

c40.

**Extremely scaled silicon nano-CMOS devices**

LELAND CHANG; CHOI (Yang-Kyu); HA (Daewon); RANADE (Pushkar); SHIYING XIONG; BOKOR (Jeffrey); CHENMING HU; KING (Tsu-Jae); SHEU (Bing); WU (Peter Chung-Yu); SZE (Simon M.)

Electrical Engineering and Computer Sciences Department, University of California/Berkeley, CA 94720/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 8 aut.); Taiwan Semiconductor Manufacturing Corporation/Hsin-chu, 300/Taiwan (7 aut.); National Chiao Tung University, College of Electrical Engineering and Computer Science/Hsin-chu 30050/Taiwan (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Proceedings of the IEEE*; ISSN 0018-9219; Coden IEEPAD; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 91; No. 11; Pp. 1860-1873; Bibl. 67 ref.

INIST-222.354000113378550080

c41.

**Single damascene integration of porous Zirkon version 1 low-k dielectric films**

MALHOUITRE (S.); JEHOUL (C.); VAN AELST (J.); STRUYF (H.); BRONGERSMA (S.); CARBONELL (L.); VOS (I.); BEYER (G.); VAN HOVE (M.); GRONBECK (D.); GALLAGHER (M.); CALVERT (J.); MAEX (K.); THOMAS (Olivier); DALLAPORTA (Hervé); GAS (Patrick)

IMEC, Kapeldreef 75/3001 Leuven/Belgique (1 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 8 aut., 9 aut., 13 aut.); Shipley Company, L.L.C./Marlborough, MA/Etats-Unis (2 aut., 10 aut., 11 aut., 12 aut.); KU Leuven, EE Department, Kard. Mercierlaan 94/3001 Leuven/Belgique (13 aut.); TECSEN, CNRS, Université d'Aix-Marseille III/13397 Marseille/France (1 aut.);

GPEC-Univ. Aix-Marseille II/France (2 aut.); Laboratoire Matériaux et Microélectronique de Provence - CNRS, Faculté des Sciences Saint-Jérôme/13397 Marseille/France (3 aut.)  
*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 70; No. 2-4; Pp. 302-307; Bibl. 3 ref.  
INIST-20003.354000114773130230

c42.

**Molecular electronics: From devices and interconnect to circuits and architecture**

STAN (Mircea R.); FRANZON (Paul D.); GOLDSTEIN (Seth Copen); LACH (John C.); ZIEGLER (Matthew M.); SHEU (Bing); WU (Peter Chung-Yu); SZE (Simon M.)  
Electrical and Computer Engineering Department, University of Virginia/Charlottesville, VA 22904-4743/Etats-Unis (1 aut., 4 aut., 5 aut.); North Carolina State University, Department of Electrical and Computer Engineering/Raleigh, NC 27695-7911/Etats-Unis (2 aut.); School of Computer Science, Carnegie Mellon University/Pittsburgh, PA 15213-3891/Etats-Unis (3 aut.); National Chiao Tung University, College of Electrical Engineering and Computer Science/Hsin-chu 30050/Taiwan (1 aut., 2 aut., 3 aut.)  
*Proceedings of the IEEE*; ISSN 0018-9219; Coden IIEPAD; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 91; No. 11; Pp. 1940-1957; Bibl. 66 ref.  
INIST-222.354000113378550150

c43.

**Nanolithography on SiO<sub>2</sub>/Si with a scanning tunnelling microscope**

IWASAKI (Hiroshi); YOSHINOBU (Tatsuo); SUDOH (Koichi)  
The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University/8-1 Mihogaoka, Ibaraki 567-0047/Japon (1 aut., 2 aut., 3 aut.)  
*Nanotechnology : (Bristol. Print)*; ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 14; No. 11; R55-R62; Bibl. 32 ref.  
INIST-22480.354000114468130020

c44.

**Challenges of back end of the line for sub 65 nm generation**

FAYOLLE (M.); PASSEMARD (G.); LOUVEAU (O.); FUSALBA (F.); CLUZEL (J.); THOMAS (Olivier); DALLAPORTA (Hervé); GAS (Patrick)  
CEA Grenoble-LETI, 17 Rue des Martyrs/38054 Grenoble/France (1 aut., 5 aut.); STmicroelectronics, 850 Rue Jean Monnet/38926 Crolles/France (2 aut., 3 aut., 4 aut.); TECSSEN, CNRS, Université d'Aix-Marseille III/13397 Marseille/France (1 aut.); GPEC-Univ. Aix-Marseille II/France (2 aut.); Laboratoire Matériaux et Microélectronique de Provence - CNRS, Faculté des Sciences Saint-Jérôme/13397 Marseille/France (3 aut.)  
*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 70; No. 2-4; Pp. 255-266; Bibl. 22 ref.  
INIST-20003.354000114773130170

c45.

**Electron beam lithography in nanoscale fabrication: Recent development**

TSENG (Ampere A.); KUAN CHEN; CHEN (Chii D.); MA (Kung J.)  
Department of Mechanical and Aerospace Engineering, Arizona State University/Tempe, AZ 85287/Etats-Unis (1 aut.); University of Utah/Salt Lake City, UT 94112/Etats-Unis (2 aut.); Institute of Physics, Academia Sinica/Taipei/Taiwan (3 aut.); Department of Mechanical Engineering, Chung Hua University/Hsinchu/Taiwan (4 aut.)  
*IEEE transactions on electronics packaging manufacturing*; ISSN 1521-334X; Coden ITEPFL; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 26; No. 2; Pp. 141-149; Bibl. 22 ref.  
INIST-222F1C.354000113279550070

c46.

**Device characteristics of sub-20 nm silicon nanotransistors**

SAHA (Samar); STARIKOV (Alexander)  
Silicon Storage Technology, Inc., 1171 Sonora Court/Sunnyvale, CA 94086/Etats-Unis (1 aut.)  
*SPIE proceedings series*; ISSN 1017-2653; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 5042; Pp. 172-179; Bibl. 12 ref.  
INIST-21760.354000117719620170

c47.

**Using self-assembly for the fabrication of nano-scale electronic and photonic devices**

BABAK AMIR PARVIZ; RYAN (Declan); WHITESIDES (George M.)  
Department of Chemistry and Chemical Biology, Harvard University/Cambridge, MA 02138/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut.)  
*IEEE transactions on advanced packaging*; ISSN 1521-3323; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 26; No. 3; Pp. 233-241; Bibl. 104 ref.  
INIST-222F1B.354000113089550030

c48.

**Transistors based on the Guanosine molecule (a DNA base)**

D'AMICO (S.); MARUCCIO (G.); VISCONTI (P.); D'AMONE (E.); CINGOLANI (R.); RINALDI (R.); MASIERO (S.); SPADA (G. P.); GOTTARELLI (G.)  
National Nanotechnology Laboratory of INFN, University of Lecce/73100 Lecce/Italie (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.); Department of Organic chemistry, University of Bologna/40100 Bologna/Italie (7 aut., 8 aut., 9 aut.)  
*Microelectronics journal*; ISSN 0959-8324; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 34; No. 10; Pp. 961-963; Bibl. 8 ref.  
INIST-13880.354000114429940100

c49.

**Large area screen-printing cathode of CNT for FED**

YONG SHENG SHI; ZHU (Chang-Chun); WANG QIKUN; LI XIN  
School of Electronics and Information Engineering, Xi'an Jiaotong University, 222 McNuit Hall/Xian Shaanxi Province 710049/Chine (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)  
*Diamond and related materials*; ISSN 0925-9635; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 12; No. 9; Pp.

1449-1452; Bibl. 9 ref.  
INIST-22971.354000112894370010

c50.

**Fabrication of ultra-thin strained silicon on insulator**

DRAKE (T. S.); CHLEIRIGH (C. Ni); LEE (M. L.); PITERA (A. J.); FITZGERALD (E. A.); ANTONIADIS (D. A.); ANJUM (D. H.); LI (J.); HULL (R.); KLYMKO (N.); HOYT (J. L.)  
Massachusetts Institute of Technology, Microsystems Technology Laboratories/Cambridge, MA 02139/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 11 aut.); Department of Materials Science, University of Virginia/Charlottesville, VA 22904/Etats-Unis (7 aut., 8 aut., 9 aut.); IBM Microelectronics Division/Fishkill, NY 12524/Etats-Unis (10 aut.)  
*Journal of electronic materials*; ISSN 0361-5235; Coden JECMA5; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 32; No. 9; Pp. 972-975; Bibl. 10 ref.  
INIST-15479.354000112866720100

c51.

**A new concept in fabricating building blocks for nanoelectronic and nanomechanic devices**

PRINZ (V. Ya.); ARONZON (Boris); DEMKOV (Alex); GOLANT (Konstantin); GREER (Jim); GUSEV (Evgeni); KORKIN (Anatoli); LABANOWSKI (Jan); RESNICK (Doug)  
Institute of Semiconductor Physics, Lavrent'ev av. 13/Novosibirsk 630090/Russie (1 aut.)  
*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 69; No. 2-4; Pp. 466-475; Bibl. 33 ref.  
INIST-20003.354000112854760500

c52.

**Molecular cluster based nanoelectronics**

SOLDATOV (E. S.); GUBIN (S. P.); MAXIMOV (I. A.); KHOMUTOV (G. B.); KOLESOV (V. V.); SERGEEV-CHERENKOV (A. N.); SHOROKHOV (V. V.); SULAIMANKULOV (K. S.); SUYATIN (D. B.); ARONZON (Boris); DEMKOV (Alex); GOLANT (Konstantin); GREER (Jim); GUSEV (Evgeni); KORKIN (Anatoli); LABANOWSKI (Jan); RESNICK (Doug)  
Faculty of Physic, M.V. Lomonosov Moscow State University/Vorob'evy Gory, 119992 Moscow/Russie (1 aut., 4 aut., 6 aut., 7 aut., 9 aut.); N.S. Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry, Russian Academy of Sciences, 119991/Moscow/Russie (2 aut.); Lund University, Solvegatan 14 A/223 62 Lund/Suède (3 aut.); Institute of Radioengineering and Electronics, Russian Academy of Sciences/103907, Moscow/Russie (5 aut.); Institute of Chemistry and Chemical Technology, National Academy of Sciences/720071, Bishkek/Kirghizistan (8 aut.)  
*Microelectronic engineering*; ISSN 0167-9317; Coden MIENEF; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 69; No. 2-4; Pp. 536-548; Bibl. 33 ref.  
INIST-20003.354000112854760600

c53.

**Spintronics and quantum information processing in nanostructures**

BURKARD (Guido); LOSS (Daniel); ALFEROV (Zhores I.); ESAKI (Leo)

Department of Physics, University of Basel/Suisse (1 aut., 2 aut.)

*SPIE proceedings series*; ISSN 1017-2653; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 5023; p. 571; Bibl. 10 ref.

INIST-21760.354000117374191560

c54.

**The physics of single electron transistors**

KASTNER (M. A.); DUTTA (Mittra); STROSCIO (Michael A.)

Department of Physics, Massachusetts Institute of Technology/Cambridge, MA 02139/Etats-Unis (1 aut.); Departments of Electrical &amp; Computer Engineering and Bioengineering, University of Illinois at Chicago/Chicago, IL 60607/Etats-Unis (1 aut., 2 aut.)

*International journal of high speed electronics and systems*; Singapour; Da. 2002; Vol. 12; No. 4; Pp. 1101-1133; Bibl. 57 ref.

INIST-26293.354000114399740080

c55.

**Nonlinear current-voltage characteristics of Pt nanowires and nanowire transistors fabricated by electron-beam deposition**

ROTKINA (L.); LIN (J.-F.); BIRD (J. P.)

Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, 405 North Mathews Avenue, Urbana, Illinois 61801 (1 aut.); Nanostructures Research Group, Department of Electrical Engineering, Arizona State University, Tempe, Arizona 85287-5706 (2 aut., 3 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-11-24; Vol. 83; No. 21; Pp. 4426-4428

INIST-10020

c56.

**Electrospun polyaniline/polyethylene oxide nanofiber field-effect transistor**

PINTO (N. J.); JOHNSON (A. T.); MACDIARMID (A. G.); MUELLER (C. H.); THEOFYLAKTOS (N.); ROBINSON (D. C.); MIRANDA (F. A.)

Department of Physics and Electronics, University of Puerto Rico, Humacao, Puerto Rico 00791 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.); Department of Physics and Astronomy, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania 19104; Department of Chemistry, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania 19104; Analex Corporation, Cleveland, Ohio 44135; NASA-Glenn Research Center, Cleveland, Ohio 44135 (5 aut., 6 aut., 7 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-11-17; Vol. 83; No. 20; Pp. 4244-4246

INIST-10020

c57.

**The spin-valve transistor: a review and outlook**

JANSEN (R.)

MESA\*\*(+) Research Institute, SMI, University of Twente/7500 AE Enschede/Pays-Bas  
(1 aut.)*Journal of physics. D, Applied physics : (Print)*; ISSN 0022-3727; Coden JPAPBE; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 36; No. 19; R289-R308; Bibl. 84 ref.

INIST-5841.354000112444990030

c58.

**Large-scale integration of carbon nanotubes into silicon based microelectronics**DUESBERG (Georg S.); GRAHAM (Andrew P.); LIEBAU (Maik); SEIDEL (Robert);  
UNGER (Eugen); KREUPL (Franz); HOENLEIN (Wolfgang); VAJTAI (Robert);  
AYMERICH (Xavier); KISH (Laszio B.); RUBIO (Angel)Infineon Technologies AG, CPR Nano Processes, Otto Hahn Ring 6/81739  
Munich/Allemagne (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut.)*SPIE proceedings series*; ISSN 1017-2653; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 5118; Pp. 125-137;  
Bibl. 24 ref.

INIST-21760.354000117377990140

c59.

**Towards molecular scale devices based on controlled intramolecular interactions**

SPEISER (Shammai); SPEISER (Shammai); SCHECHTER (Israel)

Technion-Israel Institute of Technology, Department of Chemistry/Haifa 32000/Israël  
(1 aut.); Department of Chemistry, Technion - Israel Institute of Technology/Haifa  
32000/Israël (1 aut., 2 aut.)*Journal of luminescence*; ISSN 0022-2313; Coden JLUMA8; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 102-  
03; Pp. 267-272; Bibl. 43 ref.

INIST-14666.354000109914130500

c60.

**The Smallest Molecular Switch**

EMBERLY (Eldon G.); KIRCZENOW (George)

Center for Studies in Physics and Biology, The Rockefeller University, New York, New York  
10021, USA (1 aut.); Physics Department, Simon Fraser University, Burnaby, British  
Columbia, Canada V5A 1S6 (2 aut.)*Physical review letters*; ISSN 0031-9007; Coden PRLTAO; Etats-Unis; Da. 2003-10-31; Vol.  
91; No. 18; 188301-188301-4

INIST-8895

c61.

**Electrically induced optical emission from a carbon nanotube FET**MISEWICH (J. A.); MARTEL (R.); AVOURIS (Ph.); TSANG (J. C.); HEINZE (S.);  
TERSOFF (J.)

IBM Research Division, IBM Thomas J. Watson Research Center/Yorktown Heights, NY 10598-0218/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut., 6 aut.)  
*Science* : (Washington, D.C.); ISSN 0036-8075; Coden SCIEAS; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 300; No. 5620; Pp. 783-786  
INIST-6040.354000118128990190

c62.

**Laying out circuits on asynchronous cellular arrays: a step towards feasible nanocomputers?**

PEPER (Ferdinand); JIA LEE; ADACHI (Susumu); MASHIKO (Shinro)

Communications Research Laboratory, Nanotechnology Group, 588-2 Iwaoka, Iwaoka-cho/Nishi-ku, Kobe, 651-2492/Japon (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut.)

*Nanotechnology* : (Bristol); ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 14; No. 4; Pp. 469-485; Bibl. 84 ref.

INIST-22480.354000109905710120

c63.

**Superconducting nanotransistor based digital logic gates**

LEE (Seung-Beck); HUTCHINSON (Gregory D.); WILLIAMS (David A.); HASKO (David G.); AHMED (Haroon); CORREIA (Antonio); SERENA (Pedro A.); SAENZ (Juan Jose); WELLAND (Mark); REIFENBERGER (Ron)

Microelectronics Research Centre, Cavendish Laboratory, University of Cambridge, Madingley Road/Cambridge CB3 0HE/Royaume-Uni (1 aut., 2 aut., 4 aut., 5 aut.); Hitachi Cambridge Laboratory, Madingley Road/Cambridge CB3 0HE/Royaume-Uni (3 aut.); CMP Cientifica/Espagne (1 aut.); ICMM/CSIC/Espagne (2 aut.); Universidad Autónoma de Madrid/Espagne (3 aut.); University of Cambridge/Royaume-Uni (4 aut.); Purdue University/Etats-Unis (5 aut.)

*Nanotechnology* : (Bristol); ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 14; No. 2; Pp. 188-191; Bibl. 9 ref.

INIST-22480.354000104271030170

c64.

**Concepts for hybrid CMOS-molecular non-volatile memories**

LUYKEN (R. J.); HOFMANN (F.); CORREIA (Antonio); SERENA (Pedro A.); SAENZ (Juan Jose); WELLAND (Mark); REIFENBERGER (Ron)

Infineon Technologies, Corporate Research Otto Hahn Ring 6/81739 München/Allemagne (1 aut., 2 aut.); CMP Cientifica/Espagne (1 aut.); ICMM/CSIC/Espagne (2 aut.); Universidad Autónoma de Madrid/Espagne (3 aut.); University of Cambridge/Royaume-Uni (4 aut.); Purdue University/Etats-Unis (5 aut.)

*Nanotechnology* : (Bristol); ISSN 0957-4484; Royaume-Uni; Da. 2003; Vol. 14; No. 2; Pp. 273-276; Bibl. 15 ref.

INIST-22480.354000104271030330

c65.

**Nanostructures auto-organisées à la surface des cristaux : L'électronique nanométrique. (Self-organized nanostructures on crystal surfaces)**

ROUSSET (S.); REPAIN (V.); GIRARD (Y.); BAUDOT (G.); ROHART (S.)

Fédération de recherche "Matériaux et Phénomènes Quantiques" (MPQ), Université Paris 7 et CNRS, 24-37, Groupe de Physique des Solides, UMR 75-88 CNRS, Universités Paris 7 et 6/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*REE. Revue de l'électricité et de l'électronique*; ISSN 1265-6534; France; Da. 2003; No. 8; Pp. 56-62; Abs. anglais; Bibl. 19 ref.

INIST-153.354000114341320050

c66.

**Les apports de la chimie organique aux nanotechnologies : L'électronique nanométrique. (organic chemistry for nanotechnologies)**

LE BARNY (P.)

Département Optique et Optronique, THALES Research and Technology-France/France (1 aut.)

*REE. Revue de l'électricité et de l'électronique*; ISSN 1265-6534; France; Da. 2003; No. 8; Pp. 40-48; Abs. anglais; Bibl. 3 ref.

INIST-153.354000114341320030

c67.

**Simulation of Ultrathin Body Silicon-on-Insulator Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistors Based on Drift-Diffusion Model Incorporating an Effective Potential**

SANO (Eiichi)

Research Center for Integrated Quantum Electronics, Hokkaido University, Sapporo 060-8628, Japan (1 aut.)

*Japanese Journal of Applied Physics, Part I : Regular papers, short notes & review papers*; ISSN 0021-4922; Coden JAPNDE; Etats-Unis; Da. 2003-08; Vol. 42; No. 8; Pp. 4987-4991

INIST-9959

c68.

**Wiring up single molecules**

PARK (Jiwoong); PASUPATHY (Abhay N.); GOLDSMITH (Jonas I.); SOLDATOV (Alexander V.); CHANG (Connie); YAISH (Yuval); SETHNA (James P.); ABRUNA (Héctor D.); RALPH (Daniel C.); MCEUEN (Paul L.); IWAMOTO (Mitsumasa); KANETO (Keiichi); MASHIKO (Shinro)

Laboratory of Atomic and Solid State Physics, Cornell University/Ithaca, NY 14853/Etats-Unis (1 aut., 2 aut., 5 aut., 6 aut., 7 aut., 9 aut., 10 aut.); Department of Physics, University of California/Berkeley, CA 94720/Etats-Unis (1 aut.); Department of Chemistry and Chemical Biology, Cornell University/Ithaca, NY 14853/Etats-Unis (3 aut., 8 aut.); Department of Physics, Harvard University/Cambridge, MA 02138/Etats-Unis (4 aut.); Department of Physical Electronics, Graduate School of Science and Technology, Tokyo Institute of Technology, 2-12-1 O-olayama/Meguro-ku, Tokyo 152-8552/Japon (1 aut.); Graduate School of Life Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology, 2-4



Hibikino/Wakamatsu-ku, Fukuoka 808-0196/Japon (2 aut.); Kansai Advanced Research Center, Communications Research Laboratory, 588-2 Iwaoka/Nishi-ku, Kobe, Hyogo 651-2492/Japon (3 aut.)

*Thin solid films*; ISSN 0040-6090; Coden THSFAP; Suisse; Da. 2003; Vol. 438-39; Pp. 457-461; Bibl. 15 ref.

INIST-13597.354000112705690860

c69.

### **Characterization of organic nano-transistors using a conductive AFM probe**

NAKAMURA (Masakazu); YANAGISAWA (Hiroto); KURATANI (Seishi); IIZUKA (Masaaki); KUDO (Kazuhiro); IWAMOTO (Mitsumasa); KANETO (Keiichi); MASHIKO (Shinro)

Department of Electronics and Mechanical Engineering, Chiba University, 1-33 Yayoi-cho/Inage-ku, Chiba 263-8522/Japon (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.); Department of Physical Electronics, Graduate School of Science and Technology, Tokyo Institute of Technology, 2-12-1 O-olayama/Meguro-ku, Tokyo 152-8552/Japon (1 aut.); Graduate School of Life Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology, 2-4 Hibikino/Wakamatsu-ku, Fukuoka 808-0196/Japon (2 aut.); Kansai Advanced Research Center, Communications Research Laboratory, 588-2 Iwaoka/Nishi-ku, Kobe, Hyogo 651-2492/Japon (3 aut.)

*Thin solid films*; ISSN 0040-6090; Coden THSFAP; Suisse; Da. 2003; Vol. 438-39; Pp. 360-364; Bibl. 11 ref.

INIST-13597.354000112705690680

c70.

### **Hybrid silicon-organic nanoparticle memory device**

KOLLIPOULOU (S.); DIMITRAKIS (P.); NORMAND (P.); ZHANG (Hao-Li); CANT (Nicola); EVANS (Stephen D.); PAUL (S.); PEARSON (C.); MOLLOY (A.); PETTY (M. C.); TSOUKALAS (D.)

Institute of Microelectronics, NCSR Demokritos, 15310 Aghia Paraskevi, Greece (1 aut., 2 aut., 3 aut., 11 aut.); Department of Physics and Astronomy, University of Leeds, Leeds LS2 9JT, United Kingdom (4 aut., 5 aut., 6 aut.); Centre for Molecular and Nanoscale Electronics, University of Durham, Durham DH1 3LE, United Kingdom (7 aut., 8 aut., 9 aut., 10 aut.); Institute of Microelectronics, NCSR Demokritos, 15310 Aghia Paraskevi and Department of Applied Sciences, National Technical University of Athens, 15780 Zografou, Greece

*Journal of applied physics*; ISSN 0021-8979; Coden JAPIAU; Etats-Unis; Da. 2003-10-15; Vol. 94; No. 8; Pp. 5234-5239

INIST-126

c71.

### **III-V nanoelectronics and related surface/interface issues**

HASEGAWA (Hideki); AUFRAY (B.); BERNARDINI (J.); DALLAPORTA (H.); LE LAY (G.); SOUKIASSIAN (P.)

Research Center for Integrated Quantum Electronics (RCIQE) and Graduate School of

Electronics and Information Engineering, Hokkaido University, North 13, West 8/Kita-ku, Sapporo 060-8628/Japon (1 aut.); CRMC2-CNRS, Université d'Aix-Marseille, Campus de Luminy, Case 913/13288 Marseille/France (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Applied surface science*; ISSN 0169-4332; Pays-Bas; Da. 2003; Vol. 212-13; Pp. 311-318; Bibl. 35 ref.

INIST-16002.354000111240630560

c72.

**From floating-gate non-volatile memories to silicon nano-crystal memories**

DE SALVO (Barbara); MASSON (Pascal); PANDALAI (S. G.)

Laboratoire d'Electronique de Technologie et d'Instrumentation, LETICFA Grenoble, 17, rue des Martyrs/38054 Grenoble/France (1 aut.); Laboratoire des Matériaux et de Micro-electronique de Provence, IMT-Technopôle de Château-Gombert/13451 Marseille/France (2 aut.)

Recent research developments in non-crystalline solids; *Inde*; Da. 2002; Pp. 391-423; Bibl. 69 ref.

INIST-L 28832.354000117347960190

c73.

**Silver Nanostructures Formation on Si(111)-(7 × 7) Surfaces by the Tip of a Scanning Tunneling Microscope**

FUJITA (Daisuke); ONISHI (Keiko); KUMAKURA (Tsuyako)

Nanomaterials Laboratory, National Institute for Materials Science, Tsukuba, Ibaraki 305-0047, Japan (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Japanese Journal of Applied Physics, Part I : Regular papers, short notes & review papers*; ISSN 0021-4922; Coden JAPNDE; Etats-Unis; Da. 2003-07; Vol. 42; No. 7B; Pp. 4773-4776

INIST-9959

c74.

**Simulation of Nanoscale InAlAs/InGaAs High Electron Mobility Transistors Based on Drift-Diffusion Model Incorporating an Effective Potential**

SANO (Eiichi)

Research Center for Integrated Quantum Electronics, Hokkaido University, Sapporo 060-8628, Japan (1 aut.)

*Japanese Journal of Applied Physics, Part I : Regular papers, short notes & review papers*; ISSN 0021-4922; Coden JAPNDE; Etats-Unis; Da. 2003-07; Vol. 42; No. 7A; Pp. 4261-4263

INIST-9959

c75.

**Room-temperature Si single-electron memory fabricated by nanoimprint lithography**

WU (Wei); GU (Jian); GE (Haixiong); KEIMEL (Christopher); CHOU (Stephen Y.)

NanoStructure Laboratory, Department of Electrical Engineering, Princeton University, Princeton, New Jersey 08544 (1 aut., 2 aut., 3 aut., 4 aut., 5 aut.)

*Applied physics letters*; ISSN 0003-6951; Coden APPLAB; Etats-Unis; Da. 2003-09-15; Vol.

83; No. 11; Pp. 2268-2270  
INIST-10020

c76.

**Tetrathiafulvalenes: from heterocyclic chemistry to molecular devices**

BECHER (J.); JEPPESEN (J. O.); NIELSEN (K.); SAITO (G.); KAGOSHIMA (S.);  
KANODA (K.); AOKI (H.); MORI (T.); MISAKI (Y.); YAMOCHI (H.)

Department of Chemistry, Odense University (University of Southern, Campusvej 55,  
M/5230 Odense/Danemark (1 aut., 2 aut., 3 aut.)

*Synthetic metals*; ISSN 0379-6779; Coden SYMEDZ; Suisse; Da. 2003; Vol. 133-34; Pp.  
309-315; Bibl. 19 ref.

INIST-18315.354000109464170940

c77.

**Magnetoresistive random access memory using magnetic tunnel junctions**

TEHRANI (Saied); SLAUGHTER (Jon M.); DEHERRERA (Mark); ENGEL (Brad N.);  
RIZZO (Nicholas D.); SALTER (John); DURLAM (Mark); DAVE (Renu W.); JANESKY  
(Jason); BUTCHER (Brian); SMITH (Ken); GRYNKEWICH (Greg); WOLF (Stuart A.);  
TREGGER (Daryl M.)

Motorola Semiconductor Product Sector, Embedded Memory Center/Tempe, AZ  
85284/Etats-Unis (1 aut., 3 aut., 6 aut., 7 aut., 10 aut., 11 aut., 12 aut.); Motorola Labs,  
Physical Sciences Research Laboratories/Tempe, AZ 85284/Etats-Unis (2 aut., 4 aut., 5 aut.,  
8 aut., 9 aut.); DARPA/DSO/Arlington, VA 22203-1714/Etats-Unis (1 aut.); Strategic  
Analysis, Inc./Arlington, VA 22201/Etats-Unis (2 aut.)

*Proceedings of the IEEE*; ISSN 0018-9219; Coden IEEPAD; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 91;  
No. 5; Pp. 703-714; Bibl. 44 ref.

INIST-222.354000118218250050

c78.

**Giant magnetoresistive random-access memories based on current-in-plane devices**

KATTI (Romney R.); WOLF (Stuart A.); TREGGER (Daryl M.)

Solid State Electronics Center, Honeywell International, Inc./Plymouth, MN 55441/Etats-  
Unis (1 aut.); DARPA/DSO/Arlington, VA 22203-1714/Etats-Unis (1 aut.); Strategic  
Analysis, Inc./Arlington, VA 22201/Etats-Unis (2 aut.)

*Proceedings of the IEEE*; ISSN 0018-9219; Coden IEEPAD; Etats-Unis; Da. 2003; Vol. 91;  
No. 5; Pp. 687-702; Bibl. 23 ref.

INIST-222.354000118218250040

c79.

**Controlled atomic doping of a single C60 molecule**

YAMACHIKA (R.); GROBIS (M.); WACHOWIAK (A.); CROMMIE (M. F.)

Department of Physics, University of California at Berkeley Materials Sciences Division,  
Lawrence Berkeley National Laboratory

Science : (Washington, D.C.) Da. 2004; Vol. 304; No. 5668; Pp. 281-284  
INIST-6040

## 6.2 *Références bibliographiques ArticleSciences*

1.

### **De l'onde évanescente de Fresnel au champ proche optique**

VIGOUREUX Jean-Marie

Laboratoire de Physique Moléculaire UMR-CNRS 6624, Route de Gray

*Annales de la Fondation Louis de Broglie*; 2003 ; vol. 28 ; no 3-4 ; pp. 525 - 548 [ 24 pages. ]

INIST-18321

2.

### **On superluminal tunneling**

NIMTZ Günter

II. Physikalisches Institut, der Universität zu Köln, Zùlpicher Strasse 77

*Progress in quantum electronics*; 2003 ; vol. 27 ; no 6 ; pp. 417 - 450 [ 34 pages. ]

INIST-4891