

Elaboration de couches de TiN par dépôt chimique en phase gazeuse: Etude de la croissance et caractérisation Télécharger, Lire PDF



TÉLÉCHARGER

LIRE

ENGLISH VERSION

DOWNLOAD

READ

Description

Ce travail porte sur l'élaboration et la caractérisation des films de nitrure de titane déposés sur silicium par CVD à partir des précurseurs : tétrachlorure de titane (TiCl_4), ammoniac (NH_3) et hydrogène (H_2). Les films sont réalisés dans un réacteur basse pression à chauffage rapide (RTLPCVD). Deux procédés de dépôt ont été proposés : un monocycle et un multicycle, ainsi que deux groupes de paramètres : le groupe 1 avec une haute température de dépôt (800°C) et une phase gazeuse riche en ammoniac et le groupe 2 avec une faible température de dépôt (500°C) et une phase gazeuse pauvre en ammoniac. L'étude des coefficients de sursaturation et des énergies libres de surface a permis de calculer les rayons des germes critiques. Des hypothèses sur les modes de croissance ont été émises : la germination des couches élaborées avec les paramètres du groupe 1 se ferait selon le mode de germination 2D-3D alors que la germination des groupes élaborées avec les paramètres du groupe 2 se ferait selon le mode de croissance 3D. Les dépôts ont été caractérisés par diffraction X, RBS, XPS, mesure de résistivité, spectrophotométrie, rugosité de surface et comportement tribologique.

15 déc. 2016 . Chapitre I. Étude bibliographique . .. Elaboration d'un revêtement pérenne . .
Dépôt Physique en Phase Vapeur (PVD) Caractérisation de la sous-couche . . Etude de la
réaction chimique entre le titane et le carbone Images AFM in-situ de la nucléation et
croissance sur un PRFC avec les.

12 juil. 2013 . Elaboration et caractérisation de couches minces de dioxyde d'étain obtenues par
dépôt chimique en phase vapeur (CVD). ... Buts de l'étude par rapport aux performances
attendues . Les mécanismes de croissance par CVD. 1.4.1. .. the structure of thin film tin oxide
material", Bulletin of Korean Chem.

II-2-5 Dépôts chimiques en phase gazeuse (CVD) 8. II-2-6 Dépôts . Chapitre III : Elaboration
des revêtements et . III-2 Caractérisation métallographique des dépôts . Les deux métaux
choisis pour notre étude sont l'aluminium et le titane .. condensation et croissance du dépôt. ... que
TiN, sous forme de couche mince.

Dans ce travail nous avons élaborés des couches minces de ZnO et de ZnO dopé avec ...
Dépôt chimique en phase vapeur (CVD) . . Chapitre III : Elaboration des échantillons et
Techniques de caractérisation .. Etude de la résistivité . .. méthode et des conditions
thermodynamiques de croissance de ces derniers [28].

divise en trois parties : caractérisation de l'un des équipements plasma ... types de dépôt visés
dans cette étude (dépôts à base de silicium et à base de titane .. etching ») et d'effectuer un dépôt (par
exemple en phase vapeur par voie chimique PECVD ... Aucune référence proposant un
mécanisme de croissance de couches par.

24 août 2015 . Ce travail porte sur l'élaboration et la caractérisation des films de nitrure de
titane déposés sur . . Elaboration de Couches de Tin Par Depot Chimique En Phase Gazeuse .
L'étude des coefficients de sursaturation et des énergies libres de . Des hypothèses sur les
modes de croissance ont été émises: la.

Official Full-Text Paper (PDF): Elaboration et étude des couches minces de SnO₂ . This article
presents the elaboration of thin tin dioxide layers by annealing under . diffraction de rayons X
permet de déterminer la nature des phases formées. . Cependant, les propriétés physico-
chimiques de ces couches minces sont.

2 août 2007 . Bases TiN (PVD): . Matériaux en couches minces pour la thermomécanique : . 2)
Caractérisation et essais fonctionnels des architectures . d'élaboration. .. Etude de
prétraitements des substrats avant dépôt pour adhérence .. Carbon » déposés par un procédé
chimique en phase vapeur assisté.

13 janv. 2011 . destinée au dépôt et à la diffusion de documents ... Composition de la phase
gazeuse des plasmas de SF₆/CHF₃/Ar lors .. ETUDE DE LA GRAVURE D'UNE GRILLE
POLYSILICIUM/METAL POUR LE . Gravure du TiN avec un plasma de SF₆/CH₂F₂/Ar ..
Caractérisation des couches de molybdène .

principalement le dépôt chimique en phase vapeur (CVD). . une couche de tantale déposée sur
silicium par évaporation [HIRVONEN-76] ou . Dans le cas de l'oxydation en phase gazeuse, le

substrat en tantale est soumis à un ... Depuis quelques années, on note une forte croissance du nombre d'études consacrées.

L'étude présentée dans cette thèse fait partie des travaux du Laboratoire de nouveaux . L'élaboration de ce type de réseaux implique la croissance de couches minces .. Dépôt chimique de couche atomique en phase vapeur . Indium Tin Oxide .. trouvant dans la phase gazeuse ainsi que les espèces physisorbées se.

quelles les technologies photovoltaïques dites de couches mince ne sont pas arrivées à .. caractérisation chimiques avancées est un atout . Etude du dépôt de Ni chimique sur substrat Si. . Vers l'élaboration de cellules CIGS ultra-fines par dépôt chimique en phase vapeur à flux alternés (ALD, Atomic Layer Deposition).

2 Elaboration d un matériau Composition chimique identification des réactifs ... importante croissance / redissolution et dépôt sur particules plus grosses les espèces . teflon - difficulté des études in situ Nathalie VIART Méthodes d élaboration des ... 80 Dépôt chimique en phase vapeur Exemple LiNbO₃ ferroélectrique,.

l'élaboration de cette thèse, au sein de l'INRS comme dans la vie de tous les jours. .. Des études d'électrooxydation du glucose permettent ensuite ... 1.3 Schéma du montage expérimental de dépôt chimique en phase vapeur . . 1.7 Étapes lors de la croissance des nanotubes de carbone par dépôt chimique en phase.

10 sept. 2017 . Elaboration et caractérisation des couches minces conductrices et transparentes pour les .. Les couches minces 24 II.2 Les mécanismes de croissance 24 II.2.1. . Conclusion 1 68 III.6- Etude des couches minces de ZnO non dopées et .. le dépôt chimique en phase vapeur CVD [5] et pyrolyse spray [2,6].

procédés thermiques : traitement thermique, étuvage, procédés chimiques : getters, . L'élaboration même du métal peut avoir une influence sensible sur le . minutes après l'extinction de l'arc selon les conclusions de l'étude ESRF/SDMS. .. 150 000 F pour un nettoyage poussé suivi d'un blocage par dépôt (par ex. TiN).

MÉTHODOLOGIE DE CARACTÉRISATION DU CARBONE EN COUCHES . Croissance et structure des DLC obtenus par PACVD . Réacteurs de dépôt HEF .. l'étude, s'achevant par les tests et expertises de mécanismes réels sollicités sur .. cours des années 70-80, faisant appel à des réactions chimiques en phase.

12 avr. 2016 . Conclusion sur les couches Ti/P et Zr/P Introduction Générale Introduction . I – Cadre de l'étude croissance et la densité des couches au niveau ... Caractérisation d'un film de zircone déposé sur une monocouche organique vide, pulvérisation cathodique, dépôt chimique en phase vapeur (CVD).

Ce présent mémoire a porté sur l'étude et la caractérisation des couches minces ... généralement utilisées sont le dépôt physique en phase vapeur (PVD), le dépôt chimique en .. du dépôt de TiO₂ mais d'une croissance de couche de TiO₂. . [86] ont préparé des films de TiN par CVD en utilisant du TiCl₄ et N₂ comme.

9 mai 2015 . II.1 Technique d'élaboration des couches minces d'oxyde de zinc (ZnO) ... croissance, les couches minces du ZnO peuvent avoir des . D'autres études sur les propriétés des . laser deposition) [18], le dépôt chimique en phase vapeur (CVD . caractérisation des propriétés morphologiques, structurales et.

Applications aux biomatériaux : couches minces de phosphate de calcium. Application tribologique: élaboration, caractérisation et valorisation de .. Le cuivre limite la croissance d'agents pathogènes transporté par d'eau comme .. ont montré que le dépôt d'Al₂O₃ par MS est cristallisé dans la phase γ -Al₂O₃ et les films.

Elaboration de couches de TiN par dépôt chimique en phase gazeuse. Etude de la croissance et caractérisation. Physical chemistry · Editions universitaires.

Groupe d'Etude des Matériaux Hétérogènes. Thèse N° []. Thèse ... V. Procédés de fabrication de couches minces et épaisses . . . La croissance exagérée ou anormale des grains est limitée par le frittage très rapide à ... Le dépôt chimique en phase vapeur (CVD) est une méthode pour laquelle un ou plusieurs.

Chapitre IV : Simulation, élaboration et analyse des couches antireflet de SiNx :H et de .. issues de lingots cylindriques obtenus par la méthode de croissance .. pulvérisation cathodique, sérigraphie et dépôt chimique en phase vapeur ou à partir de .. Un plasma est un milieu gazeux ionisé, caractérisé par des densités.

7 oct. 2009 . 005738407 : Etude thermodynamique et expérimentale du dépôt chimique en phase vapeur du disiliciure de titane TiSi₂ . 043725449 : Elaboration de couches minces de (Ti,Al)N par OMCVD : étude thermodynamique et . 059954817 : Croissance du carbure de silicium par techniques CVD haute.

varier de 0.05-0.2 M. Notre intérêt porte sur l'étude d'effet de la concentration . Chapitre II : Elaboration et Caractérisation des Couches Minces de ZnO .. telles que : pulvérisation, dépôt chimique en phase vapeur, sol gel et spray pyrolyse [1,3]. .. Plusieurs méthodes sont utilisées pour la croissance des couches minces.

2 Théorie de vibration et techniques de caractérisation. 17 .. 1ère ZB [Matériel Science of tin oxide] . Plusieurs méthodes ont été utilisées pour la croissance des couches minces . Le procédé de dépôt chimique à partir d'une phase gazeuse consiste à mettre en contact .. ouvre donc du faible coût de leur élaboration.

Chemins cinétiques de formation du diamant microcristallin sur couches . CETTE ETUDE PORTE SUR L'ANALYSE EN ENERGIE DES IONS ET DES . DE CROISSANCE, LA RESISTIVITE ET LA COMPOSITION CHIMIQUE DES DEPOTS. .. de dépôt en phase vapeur (PVD-CVD) dépendent de la température de dépôt,.

La Porosimétrie Ellipsom ETUDE DE L'EMPILEMENT HfO₂/GeON/Ge PAR AR-XPS ET AES . Applications, · Ainsi, · Croissance, · Silicium, · Catalyseurs, · Electrochimiques, · Iuvsta.org .. élaboration et caractérisation de couches minces d'oxyde de zinc . Dépôt chimique en phase vapeur de couches minces d'alumine .

Les réactions chimiques en phase gazeuse et à la surface . La « vitesse de croissance » correspond à la quantité de matière déposée si toutes les molécules.

Etude de la conversion sous U.V de la mouillabilité du ZnO (DRX, AFM, . La formation est axée sur les sciences et l'ingénierie des matériaux massifs et en couches. . et chimiques, dépôts en phase vapeur, projection thermique, anodisation, Caractérisation du dépôt TiN (épaisseur, dureté, structure cristalline, .).

Au niveau fondamental, des études récentes concernant les processus de .. résulte en effet du couplage entre un composé chimique et un procédé d'élaboration. . ou cristallines, obtenus par chimie douce et simple dépôt, nous avons insisté . en phase vapeur réactive, en phase liquide sous pression, en phase solide...

24 mai 2013 . Plusieurs études montrent la possibilité de formation d'une phase W₃C de . Les revêtements TiN ont des caractéristiques mécaniques . II.4 Dépôt des couches minces en carbure de tungstène WC . les mécanismes physico-chimiques de croissance des couches qui contrôlent l'adhérence du dépôt.

Chapitre II Techniques de caractérisation de cellules photovoltaïques polymères à ...

Sommaire iii. Chapitre III Elaboration des cellules solaires organiques à couches . Chapitre IV Étude par simulation numérique de dispositifs à .. Cette phase de préparation comprend le dépôt d'un oxyde transparent sur le substrat de.

Dépôt de couches minces de ZnO avec axe c incliné par pulvérisation réactive modifiée .. Elaboration et caractérisation de couches minces d'oxyde de germanium. . Etude par

spectroscopie d'impédance électrochimique d'argentures protégées .. l'interface chimique via la réaction d'aminolyse ou la croissance de.

8 mars 2015 . Au cours de cette étude nous avons discuté l'effet du temps de . Les épaisseurs des couches SnO₂ obtenues avec les deux . This work is about the synthesis of the thin layers of SnO₂ tin dioxide using a ... DE CARACTERISATION ... Les techniques de dépôt en phase chimiques et les techniques de.

l'élaboration du cahier des charges, le développement et le . Activité : PME/PMI spécialisée dans l'étude et la fabrication de . chimique, pharmaceutique, machine, automobile et médicale. La . la fabrication digitale, au dépôt de matériaux fonctionnels pour .. verre de la phase de composition à la caractérisation.

16 déc. 2010 . I.3.2 Faisabilité de l'étude . II.1 Substrat : Réalisation des couches barrières . II.4.3 Banc de test pour la caractérisation électrique . III.5 Croissance de NTC sur substrat de TiN/Si .. plasma (PECVD - dépôt chimique en phase vapeur assisté par . applications pour l'élaboration de nouveaux matériaux.

Tableau (2) : Caractéristiques des produits chimiques commerciaux utilisés... .. A -I-5- Etude cinétique du dépôt d'étain sur le cuivre.....47 .. la pulvérisation, la pyrolyse d'aérosol, le dépôt chimique en phase vapeur, le dip . Le film passif a été électrodéposé en couches minces d'oxyde d'étain sur deux.

Elaboration de couches de TiN par dépôt chimique en phase gazeuse: Etude de la croissance et caractérisation. Front Cover. Hélène De Baynast. Editions.

Ces traitements , pour leur élaboration, exigeaient certains paramètres et facteurs de . fois le plasma comme technique de déposition des couches de revêtements de nitrures . soumis aux différents essais mécaniques et de caractérisation. .. Le dépôt en phase vapeur chimique est une méthode dans la quelle le ou les.

Description des catalyseurs frais et techniques de caractérisation .. jour : la croissance de nanotubes de carbone alignés employée dans la ... synthétisé par dépôt chimique en phase vapeur (CVD), mais cette méthode a le . fluorhydrique fait disparaître la couche de passivation (d'oxyde de silicium) mais n'engendre.

Chapitre II Couches mince : Croissance, Elaboration et caractérisation . III.3-Etude des couches minces d'oxyde d'étain non dopé. 49. III.3.1. Protocole .. d'indium dopé étain In₂O₃ : Sn, ou encore ITO (indium tin oxyde), l'oxyde de zinc dopé . dépôt chimique en phase vapeur CVD [5] et pyrolyse spray [2,6]. Selon la.

2.2 Dépôt chimique en phase vapeur (CVD : Chemical Vapor Deposition) 22 . 3 Elaboration et caractérisation des couches minces de TiO₂ 40 ... la première représente une revue bibliographique qui portera sur l'étude des propriétés . Nous allons rappeler aussi les modèles de M-D et Thornton de croissance cristalline.

1) Laboratoire des Etudes Physico-chimiques des Matériaux ... phase vapeur puis réalisé des croissances de monocristaux par translation de l'ampoule dans .. ELABORATION ET CARACTERISATION DES COUCHES MINCES .. dépôt, lors de la croissance d'un film par voie chimique gazeuse est la chimisorption des.

Mécanismes de croissance des nanotubes et nanofibres de carbone (NTC et NFC). 34. I.5.1. . Etude bibliographique sur le carbure de silicium et les différentes techniques . Procédé de dépôt chimique en phase vapeur en présence d'un catalyseur. 92 . Topographie et mesure de l'épaisseur de la couche déposée. 135.

3 mars 2015 . II.1.3 Dépôt chimique en solution de nanofils d'oxyde de zinc . . IV.1.2 Nucléation et croissance du ZnO sur différents substrats . . V.2.3 Caractérisation des cellules par spectroscopie d'impédance 182 .. d'élaborer les couches minces de SnO₂ F et les nanostructures de ZnO. . d'une phase vapeur.

11 juin 2012 . Elaboration de couches de TiN par dépôt chimique en phase gazeuse, 978-3-8381-8101-1, . Etude de la croissance et caractérisation.

comportent une couche sup- . Cela nous amène vers l'étude . grand soin à élaborer l'oxyde . sage mécano-chimique pour . ou Dépôt. Résine. Lithographie. Gravure. Stripping. Polissage. Diffusion . changement de phase et mémoire ... gazeux germane/dichlorosilane : A) vitesse de croissance du SiGe selon la.

En règle générale, le dépôt chimique à partir de la phase gazeuse consiste à mettre un . à l'élaboration de couches minces de semi-conducteurs III-V, II-VI ou IV-VI (11). Dans ce . nitrures comme TiN à partir du tétrakis-diméthylamino titane (16) etc Deux systèmes analytiques ont été utilisés pour la caractérisation.

P 02-T2 : Caractérisation de phases carbures présentes dans les alliages . P 10-T2 : Etude électrochimique d'un dépôt de molybdène obtenu par . O 01-T4 : Croissance de nanostructures de ZnO en fonction de la température. . P 04-T4 : Propriétés physiques de couches minces de ZnO déposées par pulvérisation.

Développer un plasma atmosphérique permettant l'activation d'un dépôt de couche ..

Modélisation des procédés de croissance de SiC en phase gazeuse (PVT) et . Croissance, caractérisation et transformation de phase dans des couches . Ce mémoire de thèse a pour but l'étude et l'optimisation du.

Etude des propriétés électroniques du $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S},\text{Se})_4$ élaboré par PVD et évaluation du . Supercondensateurs à électrolytes solides intégrables en couches minces. E8. .

Développement, caractérisation et optimisation d'un prototype de machine à absorption ... Cette technique de dépôt chimique en phase vapeur,.

Dépôt légal . L'approche utilisée incluait une revue de la littérature et l'élaboration d'une . de la présente étude était le modèle d'évaluation des risques sanitaires des . pour sélectionner les tests de caractérisation chimique et biologique qui ... Figure 1 : Première phase de l'évaluation préliminaire de l'exposition.

. minces de dioxyde d'étain par un procédé de dépôt chimique en phase vapeur (CVD), . Une partie de cette étude a été consacrée à la conception et à la réalisation de . électriques du point de vue de la détection d'espèces gazeuses. . entre les conditions d'élaboration des couches, leurs propriétés structurales,.

II.2.2 : Dépôt en phase vapeur chimique ("CVD")... .. d'élaborer des couches minces de ZnO non dopées et dopées en aluminium (ZnO/ AL), et d'autre.

10 déc. 2010 . Dépôts chimiques en phase vapeur. MWCVD. Réacteur CVD assisté ... Chapitre III : élaboration et caractérisation de la couche de diamant.

L'origine de cette étude provient de la nécessité de protéger leur surface par un . et/ou en nitrure de zirconium et d'une couche favorisant la germination du diamant en . l'effet de la polarisation sur le substrat revêtu et sur la croissance du diamant,...) intervenant durant le dépôt de diamant et l'optimisation du procédé.

24 août 2015 . Download free Elaboration de Couches de Tin Par Depot Chimique En Phase Gazeuse RTF. Hélène de Baynast, De Baynast-H. Omniscriptum. 24 Aug 2015. Ce travail porte sur l'élaboration et la caractérisation des films de nitrure de . L'étude des coefficients de sursaturation et des énergies libres de.

L'UMR 7613 est impliquée dans les phases préliminaires de cette étude (Work . Caractérisation chimique et mécanique en utilisant les moyens .. the final target will be the elaboration of biocompatible surfaces i.e. which accelerate or slow .. de suspensions concentrées de colloïdes minéraux, le dépôt en couche mince.

36. 2.2.3 Dépôt en phase vapeur d'organo-métalliques (MOCVD) .. 5.3.2 La caractérisation piézoélectrique du PZT en couches minces ... Les premières recherches sur l'AlN ont été

menées en dépôt chimique en phase vapeur . croissance élevée (entre 1000°C et 1300°C), la pulvérisation cathodique .. Ti (nm) TiN 60.

Elaboration de couches minces par pulvérisation cathodique . .. Elaboration et caractérisation des échantillons bruts de dépôt .. Caractérisation de la phase spinelle propriétés électriques dans des mélanges gazeux renfermant du CO₂, mais . Parmi les types de capteurs de gaz optiques actuellement à l'étude, les.

technique qu'ils m'ont apportée dans cette étude, ainsi qu'à B. GUILLAUME .. retenir le carbure et le nitrure de titane (TiC et TiN) comme candidats potentiels et deux techniques pour leur élaboration : le Dépôt Chimique en Phase Vapeur à . caractérisation de la microstructure et le mode de croissance des dépôts de.

Les méthodes d'élaboration des recommandations ont été mises au point afin de . Les constituants chimiques des sols peuvent migrer et contaminer d'autres milieux. . migrer en phase gazeuse dans les sous-sols et contaminer l'air à l'intérieur .. Régolite : Couche non consolidée de roche altérée et de sol recouvrant la.

28 déc. 2015 . Un dépôt élaboré par PVD ou CVD est un revêtement mince ($\approx 10 \mu\text{m}$ d'épaisseur) . On différencie les Dépôts Chimiques en phase Vapeur (CVD) des Dépôts .. Dans le procédé ALD, la croissance de la monocouche est assurée par la . [11] T. Kodom, 'Etude et Caractérisations de Couches Minces de.

III-1-f) Le dépôt chimique en phase gazeuse assisté par plasma (PACVD). . sensibilités variant suivant les modes d'élaboration des couches. . Un semi-conducteur est caractérisé par l'existence dans son diagramme d'énergie d'une .. L'étude de la courbe de transmission d'une couche mince en fonction de la longueur.

Dépôt de couches minces de cuivre sur substrats polymère de .. ELABORATION DE FILMS MINCES. .. CHAPITRE 3 : ETUDE DE LA DECHARGE produits chimiques et du traitement des effluents, les procédés de dépôt par voie humide . mécanismes régissant la croissance de couches minces, les phénomènes.

10 mai 2011 . Caractérisation . un empilement de couches pour réaliser une fonction . Dépôt. Enlèvement de la résine. Transfert du motif par gravure . Elaboration des matériaux: . Epitaxie en Phase Vapeur par Organo-Métalliques: 1 équipement . Accès à des vitesses de croissance élevées (jusqu'à $10 \mu\text{m/h}$).

26 janv. 2012 . Stockage de l'hydrogène sous une forme chimique . des réactions de polymérisation minérale permettant d'élaborer .. entendu, films ou couches minces. ... Notons, que la technologie de dépôt chimique en phase vapeur de . Lors d'une étude du génome du sapin baumier, les scientifiques de l'UBC.

8 juil. 2015 . Chapitre II : Etude des cellules solaires a multi-jonctions. I. Introduction... . III.2 Techniques de dépôt des couches minces ...