

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة 8 ماي 1945 قالمة

Université 8 mai 1945 Guelma

PROJET PNR

SITUATION ACTUELLE DU PROJET:

Intitulé du PNR

Code du Projet (Réservé à l'administration)

Nanomatériaux : applications thérapeutique,
magnétique et électronique

Nouveau projet

Projet reformulé: (Joindre une copie de la notification de l'avis de reformulation)

1.1. Domiciliation du projet

Laboratoire de physique à Guelma Université 08 mai 45

1.2. Identification du projet

1.2.1- Nature de la recherche

Fondamentale Appliquée Développement Formation

Titre du projet :	Nanomatériaux : applications thérapeutique, magnétique et électronique
Acronyme du projet :	NATME
Intitulé du thème :	Physique
Intitulé de l'axe :	Axe 1 : Physique des matériaux et de la matière condensée
Intitulé du domaine :	Thème 6 - Micro et Nanophysique.
Mots-clés (12 max)	1. Magnétisme 2. Nanotubes 3. Fullérenes 4. Molécules thérapeutiques 5.
Durée estimée du projet	/ /24 /mois

1.2.2 Résumé du projet (250 mots)

Notre activité vise à développer des méthodes de préparation, de mesures de propriétés magnétiques et électroniques de nouveaux nanomatériaux émergents.

Les manipulations que nous allons développer seront très fiables, moindre coût dans le rapport qualité/ prix et seraient dans le domaine de la commercialisation. Les principaux utilisateurs seront les laboratoires de post graduation et les laboratoires de recherche.

Le deuxième volet est l'étude de quelques nanomatériaux émergents qui éventuellement auraient de forts intérêts technologiques, en particulier dans le domaine l'électronique de spin et des média magnétiques. Les applications dans le domaine des sciences du vivant, avec le développement de nanosystèmes à visées thérapeutiques, font aussi partie de nos préoccupations.

1.3. Problématique du projet

Sommaire (250 mots)

En amont de toutes les applications ou nanotechnologies, les nanosciences concernent l'ensemble des recherches sur les propriétés originales d'objets de petite taille. Ces recherches ont connues dernières années un grand essor, directement connecté à l'effort industriel de la miniaturisation des composants élémentaires de l'électronique, l'un des défis majeurs étant le développement de circuits intégrés plus petits et plus performants. Les nanosciences permettent d'envisager une explosion d'applications nouvelles, notamment dans les technologies de l'information et de la communication, où la réduction de la taille des composants aboutit déjà à des phénomènes nouveaux.

On peut aussi s'attendre à voir apparaître des instruments et des applications reposant sur des principes radicalement nouveaux dans des disciplines telles que la chimie, la physique et l'informatique. A l'aide de nouvelles techniques, les nanosciences d'aujourd'hui permettent de plus en plus une approche du type "bottom up", c'est-à-dire une approche basée sur l'assemblage des nano-objets individuels (des atomes ou des molécules) pour en former des nano-composants dotés de certaines propriétés spécifiques (fil quantique semiconducteur, nanocircuit supraconducteur, puits quantique magnétique).

Il est évident qu'une telle approche nous mène à de nouvelles questions au niveau de l'expérience, la théorie et de la modélisation. Dans le champ de l'expérimentation la clé du succès repose sur la préparation et la caractérisation fiables des échantillons. Il est fort possible que grâce aux expériences nouvelles en nanosciences, de nouveaux défis théoriques apparaissent et vis versa.

1.4. Objectifs du projet

Lister les objectifs scientifiques, techniques, technologiques, socio-économiques et/ou socioculturels. (250 mots)

L'objectif de la thématique est d'établir des corrélations entre les propriétés magnétiques et de transport, les propriétés structurales locales et les modes d'élaboration de nano-objets et nano-systèmes magnétiques afin d'en maîtriser et optimiser les propriétés.

A cet effet, une partie de notre activité vise à développer des méthodes de mesures locales de propriétés magnétiques et structurales, une autre s'intéresse aux méthodes d'élaboration et de mise en forme.

L'étude portera sur l'étude magnétique des nanomatériaux surtout une étude numérique pour pouvoir choisir le candidat adéquat pour une étude expérimentale (préparation par la méthode de CVD ou l'arc et la caractérisation par l'effet Kerr pour les propriétés magnétiques et les mesures de conductivité par la technique

des quatre points).

1.5. Description du projet

1.5-1- Etat des connaissances sur le sujet (500 mots)

Le programme de recherche en nanosciences est très populaire dans le monde vu le nombre important d'articles qui apparaissent chaque jour. La course est très rapide surtout au niveau de matériaux prometteurs d'applications technologiques. Notre laboratoire s'est penché les dernières années sur l'aspect fondamental en formant des magisters et des doctorants dans ce domaine. Les membres de l'équipe ont été formés dans ce domaine alors la base des connaissances dans ce domaine est maîtrisée.

1.5-2- Méthodologie détaillée (300 mots)

Ab initio

Le formalisme ab-initio se prête particulièrement bien à la détermination des propriétés magnétiques de la matière (molécules et solides), dont l'origine quantique trouve un cadre naturel d'étude au sein de ces méthodes, autorisant la prise en compte de phénomènes aussi divers que les effets relativistes scalaires et vectoriels (couplage spin-orbite) et polarisation de spin et orbitale. Ces méthodes peuvent désormais reproduire de manière précise des propriétés telles que les conditions d'apparition de ferro-, ferri-, antiferro-, et paramagnétisme. De la même manière, la direction et l'amplitude des moments magnétiques de volume, de surface ou de systèmes polyphasés, ainsi que les axes d'aimantation naturelle sont très bien décrits dans le cadre de ces théories. Par ailleurs, l'Energie d'Anisotropie Magnétocristalline (MAE), facilement accessible par les calculs ab-initio, constitue une information microscopique importante qui donne un bon indice de la tenue dans le temps de la direction d'aimantation naturelle.

CVD

Nous allons concevoir et construire un procédé de décomposition catalytique de vapeur d'hydrocarbures en utilisant la technique CVD (Chemical Vapor Deposition) pour produire des nanotubes de carbone alignés ou autres. Notre dispositif est constitué d'un four tubulaire réglable et le réacteur est un tube en quartz. La température du substrat sera contrôlée par un thermocouple au cours de la déposition. Cette méthode utilisera un mélange gazeux associant un hydrocarbure (acétylène C₂H₂) décomposé dans un four porté à une température comprise entre 600°C et 1000°C, et un gaz régulateur (hélium He). Ce mélange balaie un substrat d'aluminium recouvert d'une couche catalytique.

SE

L'ellipsométrie est une technique d'investigation sensible qui utilise l'information déduite d'un changement d'état de polarisation de la lumière, après réflexion sur un échantillon. Nous allons réaliser un ellipsomètre pour déterminer les propriétés optiques de l'échantillon à partir des paramètres de vibrations elliptique et dans le cas d'une couche mince ils contribuent à la détermination de son épaisseur. Notre ellipsomètre est basée sur un modulateur photo-élastique (PEM). Nous allons utiliser comme source de lumière un laser He/Ne de puissance 1mW. La polarisation de l'onde incidente a été réalisée à l'aide d'un film polaroid et d'un modulateur photo-élastique (Hinds) à 50 kHz en quart d'ondes. L'analyse de la polarisation de la lumière réfléchie par l'échantillon a été faite par un polariseur analyseur qui est un film en polaroid et un détecteur très sensible photomultiplicateur (Hamamatsu). Le signal de sortie est synchronisé avec le modulateur photo-élastique afin d'éliminer les signaux dus au bruit à l'aide d'un amplificateur synchrone (Scitec).

SMOKE

Nous allons réaliser un magnétomètre pour étudier les propriétés magnétiques des surfaces. La technique est basée sur l'effet Kerr connue sous l'acronyme SMOKE (Surface-Magneto-Optical-Kerr-Effect). Nous allons utiliser un laser He-Ne comme source de lumière, un polariseur et un modulateur photo-élastique dont sa fréquence est référence pour un amplificateur synchrone dual dont il est branché à la sortie du détecteur. Les paramètres caractéristiques sont déterminés par les deux modes f et $2f$ de détection. Entre l'échantillon et le détecteur, l'analyseur a été placé. L'échantillon a été placé entre les pôles d'un électro-aimant selon les deux configurations parallèle et perpendiculaire aux lignes de champs magnétiques.

Mesure de la résistivité en fonction de la température

Pour faire des mesures dynamiques un set up informatisé s'impose. Nous avons développé un code de l'interface des équipements de mesure via le BUS IEEE 488. Le temps mort est estimé selon le temps de réponse des instruments de mesure.

L'effet du port-échantillon sur les mesures est étudié ainsi que l'effet de plusieurs cycles de mesure.

Les quantités mesurables sont les tensions aux bornes du thermocouple et de l'échantillon ainsi que le courant aux bornes de l'échantillon.

1.5-3- Principales références bibliographiques

- ^[1] S. Bonhommeau, T. Guillon, L. M. Lawson Daku, P. Demont, J.S. Costa, J.-F. Létard, G. Molnár, A. Bousseksou
- *Photoswitching the dielectric constant of the Spin Crossover Complex [Fe(L)(CN)2].H2O*
- *Angew. Chem.*, accepté en novembre 2005.
-
- ^[2] Villő K. Pálfi, Thomas Guillon, Hauke Paulsen, Gábor Molnár and Azzedine Bousseksou
- *Isotope effects on the vibrational spectra of the Fe(Phen)2(NCS)2 spin-crossover complex studied by density functional calculations.*
- *C. R. Chimie* 8 (2005) 1317-1325.
- ^[3] S. Bonhommeau, N. Bréfuel, V.K. Pálfi, G. Molnár, A. Zwick, L. Salmon, J.-P. Tuchagues, J.S. Costa, J.-F. Létard, H. Paulsen, A. Bousseksou
- *High-Spin to Low-Spin relaxation kinetics in the [Fe(TRIM)2]Cl2 complex*
- *Phys. Chem. Chem. Phys.* 15 (2005) 2909-2914.
- ^[4] T. Guillon, S. Bonhommeau, J.S. Costa, A. Zwick, J.-F. Létard, P. Demont, G. Molnar, A. Bousseksou
- *On the dielectric properties of the spin crossover complex Fe(bpp)2(BF4)2*
- *Phys. Stat. Sol. C*, 2005, soumis le 28/10/2005.

- -^[5] A. Bousseksou, G. Molnár, P. Demont, J. Menegotto
- *Observation of a thermal hysteresis loop in the dielectric constant of spin-crossover complexes : Towards molecular memory materials*
- J. Mat. Chem. (2003)
- -^[6] D. Boinnard, A. Bousseksou, A. Dworkin, J-M. Savariault, F. Varret, J.P. Tuchagues
- *Two-step Spin-conversion of [FeII(5-NO2-sal-N(1,4,7,10))]: X-ray crystal and molecular structure, Infrared, Magnetic, Mössbauer, Calorimetric and theoretical studies*
- Inorg. Chem. 33 (1994) 271-281.
- -^[8] a) A. Fouqueau, S. Mer, M. E. Casida, L. M. Lawson Daku, A. Hauser, T. Mineva, F. Neese,
- J. Chem. Phys., 2004, 120, 9473;
- b) A. Fouqueau, M. E. Casida, L. M. Lawson Daku, A. Hauser, F. Neese,
- J. Chem. Phys., 2005, 122, No 044110 ;
- c) L. M. Lawson Daku, A. Vargas, A. Hauser, A. Fouqueau, M. E. Casida,
- ChemPhysChem, 2005, 6, 1393.

1.6. Impacts attendus

Impacts directs et indirects (Scientifiques, socio-économiques, socioculturels)

1-Concevoir et fabriquer de nouvelles machines « prototype » de préparation de nanomatériaux

2-Concevoir et fabriquer un prototype très fiable de mesure des épaisseurs très faible

3- Concevoir et fabriquer un système de mesure de propriétés magnétiques qui sera une première en Algérie

4-Simulation et utilisation de certains nanomatériaux pour des fins thérapeutiques

1.7. Planning des taches / année

Taches	semestre 1	semestre 2	semestre 3	semestre 4
1) Simulation numérique	←			→
2) Conception et réalisation de CVD	←	→		
3) Conception et réalisation de ellipsométrie	←	→		

4) Conception et réalisation de MOKE				
5) Elaboration et caractérisation				

MODELE DE PRESENTATION DE L'EQUIPE DE RECHERCHE

1. Identification du porteur (chef) de projet

Nom & Prénom	Boufelfel Ahmed		
Grade	Professeur		
Spécialité	Physique		
Statut	Enseignant chercheur(1) <input checked="" type="checkbox"/> Chercheur permanent(2) <input type="checkbox"/> Associé(3) <input type="checkbox"/> Autre(4) <input type="checkbox"/>		
Email	ahboufelfel@gmail.com		
Adresse professionnelle	Bp401 Université 08 mai 45 Guelma		
Contacts	Tel : 037 21 58 51	Fax :037 21 58 51	GSM :06 68 49 45 75
Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)			
	Année	Etablissement	
1 (Bacc.)	Technique mathématiques	1978	Lycée Technique Annaba
2 (L,M,Ing)	D.E.S	1982	Université de Annaba
3 (doct.)	Ph.D	1988	University of Arizona
Participation à des programmes de recherche (<i>nationaux, Internationaux, multisectoriels</i>)			
	Intitulé du Programme	Année	Organisme
	Computational methods in band structure of solids using the DFT and the LMTO basis	2000	Ministère de l'enseignement supérieur et la Recherche Scientifique D2401/01/2000
	Elaboration et étude des propriétés structurales et magnétique des composés $LiCo_{1-x}M_xO(M:Fe,Ni)$	2003	Ministère de l'enseignement supérieur et la Recherche Scientifique D2401/02/2003
	Etude électronique et magnétique des nanomatériaux	2007	Ministère de l'enseignement supérieur et la Recherche Scientifique D015/2007/0004
Lister vos trois derniers travaux les plus importants (recherche/recherche développement)			
1	"Magnetism of Fe/Pd" A. Boufelfel, R.M. Emrick and C.M. Falco, Phys. Rev. B , 1 June (1991)		
2	"Thickness variation effects on x-ray scattering of multilayers" A. Boufelfel and Charles M. Falco, Thin Solid Films 258 (1995) 26-33		
3	"Interlayer exchange coupling and magnetoresistance in FM/Os/FM Trilayers" K Zanat, A. Boufelfel, Journal of Physics: Condensed Matter Vol 19, 386229 (2007)		

Visa du Chef d'établissement
de rattachement :

Date :
Signature :

Visa du Chef d'établissement
de rattachement :

A. BOUFEZEL



3. Chercheurs impliqués dans le projet (une fiche par chercheur)

Nom & Prénom	Boufelfel, Ali		
Grade	Senior Scientist		
Spécialité	Physics		
Statut	Enseignant chercheur(1) <input type="checkbox"/> Chercheur permanent(2) <input checked="" type="checkbox"/> Associé(3) <input type="checkbox"/> Autre (4) <input type="checkbox"/>		
Email	aboufelfel@gmail.com		
Adresse professionnelle	3834 N. Alvernon Tucson, AZ, 85718 USA		
Contacts tel :	Tel : 001 520 445 4647	Fax :	GSM :
Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)	Année	Etablissement	
1	Ph.D	1987	University of Arizona
2			
3			
Participation à des programmes de recherche			
Intitulé du Programme		Année	Organisme
Durability Modeling and Simulation of Composite Materials		2010	Global Engineering Research and Technologies
Innovative Analysis Tool for Damage Growth from Loaded Composites		2009	Global Engineering Research and Technologies
A) Lister vos deux derniers travaux les plus importants			
1	<i>"Solvent Free Batch Process For the Manufacture of a New Generation of Highly Efficient Thermoelectric Coolers," NASA Grant</i>		
2	<i>"High Temperature, High Energy Density Multilayer Power Capacitors", US Dept Of Energy Grant</i>		
B) Lister les autres projets dans lesquels le chercheur est impliqué			
	<i>"EMI Shielding Materials based on Carbon Nanotubes "</i>		
	<i>"Carbon 60 Based Bolometers " NSF Grant</i>		
C) Tâches affectées au chercheur (à mentionner clairement):			
1	Conseils pour les chercheurs locaux		
2	Aider à orienter vers la rédaction de brevets		
3	Un point de link avec les US		

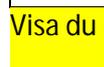
Visa du Chef d'établissement
de rattachement :

Date : 28 Oct 2010
Signature :

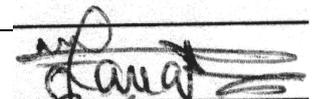


3. Chercheurs impliqués dans le projet (une fiche par chercheur)

Nom & Prénom	Zanat, Kamel		
Grade	M.C. B		
Spécialité	Physique		
Statut	Enseignant chercheur(1) <input checked="" type="checkbox"/> Chercheur permanent(2) <input type="checkbox"/> Associé(3) <input type="checkbox"/> Autre (4) <input type="checkbox"/>		
Email	zanat.k@gmail.com		
Adresse professionnelle	Laboratoire de physique		
Contacts tel :	Tel :	Fax :	GSM : 0661643423
Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)	Année	Etablissement	
1	D.E.S. Physique théorique	1999	Université Mentouri –Constantine-
2	Magister, Phys. Matière Condensée	2003	Université 08-Mai-1945 –Guelma-
3	Doctorat, Phys. Matière Condensée	2008	Université 08-Mai-1945 –Guelma-
Participation à des programmes de recherche			
Intitulé du Programme		Année	Organisme
Etude électronique et magnétique des nanomatériaux		2007	Ministère de l'enseignement supérieur et la Recherche Scientifique D015/2007/0004
A) Lister vos deux derniers travaux les plus importants			
1	Interlayer exchange coupling and magnetoresistance in FM/Os/FM trilayers, K Zanat and A Boufelfel 2007 <i>J. Phys.: Condens. Matter</i> 19 386229		
2			
B) Lister les autres projets dans lesquels le chercheur est impliqué			
	Structural and electronic properties of the pseudo-binary compounds PdX ₂ (X = P, S and Se), A. Hamidani, B. Bennecer and K. Zanat 2010 <i>Journal of Physics and Chemistry of Solids</i> , 71, 42-46		
C) Tâches affectées au chercheur (à mentionner clairement):			
1	Codage de la manipulation MOKE et Ellipsométrie par labview		
2	Interprétation des résultats par des modèles théoriques		
3	Vérification des résultats		

Visa du  Visa du Chef d'établissement de rattachement :

Date :
Signature :





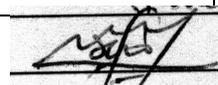
3. Chercheurs impliqués dans le projet (une fiche par chercheur)

Nom & Prénom	Seridi, Lynda		
Grade	M.A.A		
Spécialité	Chimie industrielle		
Statut	Enseignant chercheur(1) <input checked="" type="checkbox"/> Chercheur permanent(2) <input type="checkbox"/> Associé(3) <input type="checkbox"/> Autre (4) <input type="checkbox"/>		
Email	Lyn_seridi@yahoo.fr		
Adresse professionnelle	Bp 401 Université 08 mai 45 Guelma		
Contacts tel :	Tel :	Fax :	GSM :
Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)	Année	Etablissement	
1	Bac	87	Lycée Mahmoud Ben Mahmoud, Guelma
2	Ing	92	Université 08 Mai 45, Guelma
3	Magister	95	Université 08 Mai 45, Guelma
Participation à des programmes de recherche			
Intitulé du Programme		Année	Organisme
Etude électronique et magnétique des nanomatériaux		2007	Ministère de l'enseignement supérieur et la Recherche Scientifique D015/2007/0004
A) Lister vos deux derniers travaux les plus importants			
1	Préparation des fullérènes par la méthode de déposition à l'arc (magister)		
2			
B) Lister les autres projets dans lesquels le chercheur est impliqué			
C) Tâches affectées au chercheur (à mentionner clairement):			
1	Inclusion des fullerènes et de molécules organiques dans les CDs pour des administrations thérapeutiques, simulation		
2	Elaboration des préparations		
3	caractérisation		

Visa du Chef d'établissement de rattachement :

Date :

Signature :




3. Chercheurs impliqués dans le projet (une fiche par chercheur)

Nom & Prénom	Haireche, Sofiane		
Grade	M.A A		
Spécialité	Physique		
Statut	Enseignant chercheur(1) <input checked="" type="checkbox"/> Chercheur permanent(2) <input type="checkbox"/> Associé(3) <input type="checkbox"/> Autre (4) <input type="checkbox"/>		
Email	shaireche@yahoo.fr		
Adresse professionnelle	Faculté des sciences et de technologies, Université Dr. Yahia Farès de Médéa. Ain D'heb – Médéa - 26000		
Contacts tel :	Tel : 025581253	Fax :025581253	GSM :0774440296
Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)		Année	Etablissement
1	Bac (série Mathématique)	1993	Lycée Zerouak - Médéa
2	DES (Physique)	1998	Université Saad Dahlab de Blida
3	Magister (Physique)	2003	Université Saad Dahlab de Blida
Participation à des programmes de recherche			
Intitulé du Programme		Année	Organisme
Etude des propriétés structurales, électroniques et magnétiques de nanomatériaux (Rh, Fe, Co) supportés par une matrice SnO2 en couche mince non dopée et contenant des impuretés Sb		2008	Ministère de l'enseignement supérieur et la Recherche Scientifique D00420070016
A) Lister vos deux derniers travaux les plus importants			
1	S. Haireche , A. Boumeddiene, A. Guittoum, A. El Hdiy , A. Boufelfel. The Electrochemical Society Transactions, 25 (8) 281-289 (2009)		
2	S. Haireche, A. Boumeddiene, A. Boufelfel. Phys. Chem. News, 44, 115 (2008).		
B) Lister les autres projets dans lesquels le chercheur est impliqué			
C) Tâches affectées au chercheur (à mentionner clairement):			
1	Développement des TCO		
2	Aider à concevoir la CVD à Guelma		
3	Participer à l'installation de la pulvérisation cathodique à Guelma		

Visa du



Date :

Signature :

[Handwritten signature]

3. Chercheurs impliqués dans le projet (une fiche par chercheur)

Nom & Prénom	Maghnaoui, Ahmed		
Grade	Doctorant 4 ^{ème} année		
Spécialité	Physique		
Statut	<input type="checkbox"/> Enseignant chercheur(1) <input type="checkbox"/> Chercheur permanent(2) <input type="checkbox"/> Associé(3) <input checked="" type="checkbox"/> Autre (4)		
Email	maghnaouiahmed@gmail.com		
Adresse professionnelle	Laboratoire de physique		
Contacts tel :	Tel :	Fax :	GSM : 0557238833
Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)		Année	Etablissement
1	DES Physique de rayonnement	2004	Université de Annaba
2	Magistère Physique de la matière condensé	2007	Université de Guelma
3			
Participation à des programmes de recherche			
Intitulé du Programme		Année	Organisme
A) Lister vos deux derniers travaux les plus importants			
1	Synthesis of carbon nanotubes on flat silicon substrates, A. Maghnaoui and A. Boufelfel.		
2	Synthesis of carbon nanotubes by chemical vapour deposition(cvd) method, A. Maghnaoui and A. Boufelfel.		
B) Lister les autres projets dans lesquels le chercheur est impliqué			
C) Tâches affectées au chercheur (à mentionner clairement):			
1	Simulation sur les nanotubes magnétiques		
2	Préparation de nanotubes magnétiques pour des fins technologiques		
3	Caractérisation des échantillons		



Date :

Signature :

3. Chercheurs impliqués dans le projet (une fiche par chercheur)

Nom & Prénom	Benamara, ouarda		
Grade	Doctorante 4 ^{ème} année		
Spécialité	Physique		
Statut	Enseignant chercheur(1) <input type="checkbox"/>	Chercheur permanent(2) <input type="checkbox"/>	Associé(3) <input type="checkbox"/> Autre (4) <input checked="" type="checkbox"/>
Email	Benamara_war@yahoo.fr		
Adresse professionnelle	Cité sehili mouhamed n= 18 Belkheir Guelma		
Contacts tel :	Tel : 037024072092	Fax :	GSM :0778766041
Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)		Année	Etablissement
1	Diplôme d'étude supérieur en physique du solide	2000	Université 8 mai 45 Guelma
2	Magister options matière condensée	2007	Université 8 mai 45 Guelma
3			
Participation à des programmes de recherche			
Intitulé du Programme		Année	Organisme
A) Lister vos deux derniers travaux les plus importants			
1	Participations au " 2 nd international symposium of chemistry Algiers, May 30 th – June 1 st 2008"		
2	Participation au « » international conférence on knowledge . Discovery and Databases : Materials informatics DFT . Oran Algeria 11 – 13 October 2008"		
B) Lister les autres projets dans lesquels le chercheur est impliqué			
	Aucun		
C) Tâches affectées au chercheur (à mentionner clairement):			
1	Simulation numérique sur la spintronique		
2	Chercher le candidat adéquat pour ce domaine et son étude expérimentale		
3	Etude magnéto optique de ces matériaux		



Date :

Signature :

2. Identification du partenaire socio-économique du projet

Nom & Prénom							
Grade							
Spécialité							
Statut	Enseignant chercheur(1) <input type="checkbox"/> Chercheur permanent(2) <input type="checkbox"/> Associé(3) <input type="checkbox"/> Autre (4) <input type="checkbox"/>						
Email							
Adresse professionnelle							
Contacts	Tel :	Fax :		GSM :			
Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)			Année	Etablissement			
1(Lic,M,Ing)							
2(Doct.)							
Participation à des programmes de recherche (nationaux, Internat., Sectoriels)							
Intitulé du Programme			Année	Organisme			
A) Lister vos deux derniers travaux d'intérêt socio-économiques							
1							
2							
B) Autres Projets dans lesquels le partenaire du projet est impliqué							
Intitulé	Ministère concerné	Type de Projet(*)				Durée du projet	Année de démarrage
		A	B	C	D		

(1) Concerne les chercheurs universitaires (université, centre de recherche, école, institut).

(2) Concerne les chercheurs permanents (centre, unité, institut de recherche)

(3) Concerne les chercheurs associés (établissement de rattachement où le chef du projet exerce les fonctions de chercheur associé).

(4) Préciser la fonction des personnels administratifs (cadre supérieur, fonctionnaire supérieur, etc.

(*) Cocher la case correspondante :

A : Projet par voie d'avis d'appel à proposition de projets (PNR.).

B : Projet de recherche universitaire relevant de la CNEPRU.

C : Projet de recherche sectorielle relevant des centres et unités de recherche sous tutelle du MESRS et hors MESRS.

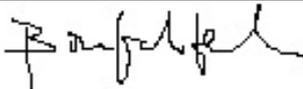
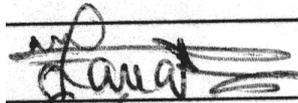
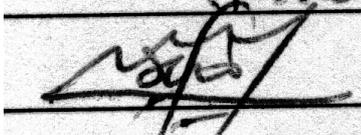
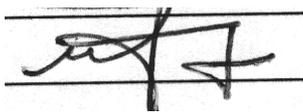
D : Projet de coopération.

Visa du Chef d'établissement
de rattachement :

Date :
Signature :

4. Composante de l'équipe de recherche

(Tableau anonyme : six personnes au maximum dont 3 chercheurs confirmés. Inscrire le responsable du projet en début de liste, ne pas inscrire de nom, ni l'intitulé de l'établissement de rattachement)

Grade universitaire ou scientifique	Dernier diplôme obtenu	Tâche principale affectée dans le projet	Emargement
1-Boufelfel Ahmed	Ph D	Conception et réalisation de toutes les manipulations	A. BOUFEZEL
2-Boufelfel Ali	Ph D	Consultant un point de liaison pour les chercheurs	
3-Zanat Kamel	Doctorat	Responsable de la partie software du PNR et du magnétisme théorique	
4- Seridi Lynda	Magister	Applications thérapeutiques en utilisant les complexes d'inclusion de fullerènes et d'autres molécules dans les CDs	
5-Haireche Sofiane	Magister	Elaboration de nanomatériaux par la technique CVD	
6-Maghnaoui Ahmed	Magister	Magnétisme dans les nanotubes et fullerènes	
7-Benamara Warda	Magister	Magnéto-optique et enregistrement magnétique	

-Ne pas inscrire dans ce tableau les noms des membres de l'équipe, ni leurs établissements de rattachement.

-Indiquer en tête de liste les informations relatives au porteur (chef) de projet.

5. Equipements scientifiques disponibles

5.1- Matériel existant pouvant être utilisé dans l'exécution du projet		
Nature	Localisation	Observations
Diffractomètre X	LPG	Besoin de réparation
Technique des quatres pointes I(V)	LPG	Nouveau
Ellipsomètre	LPG	Sera montée au cours de ce PNR
Magneto optical Kerr Effect	LPG	Sera montée au cours de ce PNR
Chemical Vapor Deposition	LPG	Sera montée au cours de ce PNR

5.2 – Matériel et Mobilier de Bureau à acquérir pour l'exécution du projet			
Nature	Montant en DA	Destination	Observations
Bureau et chaise pour chercheur			

Détailler la liste des matériels et mobiliers dont les montants sont mentionnés dans l'annexe financière.

5. Annexe financière : Budget et postes de dépenses prévisionnels (exprimés en DA)

<i>Intitulés des postes de dépenses par année</i>	1^{ère}	2^{ème}
Frais de séjour scientifique et de déplacement à l'étranger	100 000	200 000
Frais de séjour scientifique et de déplacement en Algérie	100 000	200 000
Frais d'organisation de rencontres scientifiques	100 000	200 000
Honoraires des enquêteurs		
Honoraires des guides		
Frais de travaux et de prestations	100 000	200 000
Matériels et instruments scientifiques	10 000 000	10 000 000
Matériel informatique	500 000	500 000
Matériels d'expérience (animaux, végétaux, etc..)		
Mobilier de bureau et de laboratoire		

Entretien et réparation	500 000	500 000
Produits chimiques	500 000	500 000
Produits consommables		
Composants électroniques, mécaniques et audio- visuels	500 000	500 000
Accessoires et consommables informatiques	50 000	50 000
Papeterie et fournitures de bureau	10 000	10 000
Périodiques		
Ouvrages et documentation scientifiques et techniques		
Logiciels		
Impression et Edition		
Affranchissements Postaux		
Communications téléphoniques, Fax, Internet		
Droits de douanes, Assurances		
Carburant		
TOTAL DES CREDITS OUVERTS :	1 2460 000	1 2860 000

Remarque : Les besoins financiers en devises doivent être exprimés en Dinars Algériens, après conversion au taux de change en cours.