

**Le GDR « Verres » :
Bilan 2010 – 2013
et
Projets 2014-2017**

**GDR CNRS 3338
Avec le soutien du CEA**



- **Missions**

- Organiser les échanges scientifiques
- Favoriser une approche pluridisciplinaire
- Apporter une approche scientifique amont aux problématiques du secteur verrier industriel.
- Avoir un rôle de formation sur la science et la technologie du verre.

- **Tutelles**

- INC : Institut principal, INP, INSU, INSIS
- Sections d'évaluation: 15, 5, 18, 8

- **3 objectifs scientifiques transversaux:**

- 1) *Propriété, structure et modélisation.*
- 2) *Hétérogénéités, nucléation, croissance.*
- 3) *Efficacité énergétique - Verres à haute température - Surfaces et interfaces.*

Effectifs du GDR Verres

Type affiliation	effectif au GDR	Sections CoN	nombre d'équipes
INC	121	15	14
INP	50	5, 4, 2	11
INSIS	14	8, 10	2
INSU	13	18	3
Non CNRS	24		6
CEA	26		5
INDUS*	36		5
Total	284		45

* Saint-Gobain, Corning, Draka Comtech, Arc Intl, Baccarat



- **USTV**

- Association à but non lucratif
- Président Daniel Neuville
- Société « savante » du monde verrier français (équivalent SGT, DGG)
- Anime et coordonne la communauté française
- Favoriser les interactions industrie-recherche

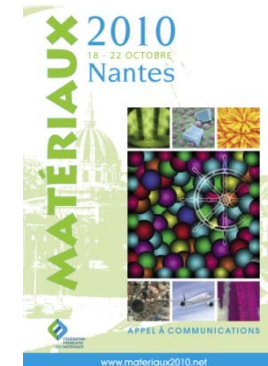


- **CEA**

- Marcoule, Orsay
- Programme pluridisciplinaire matériaux
- Soutien annuel au GDR Verres de 10k€

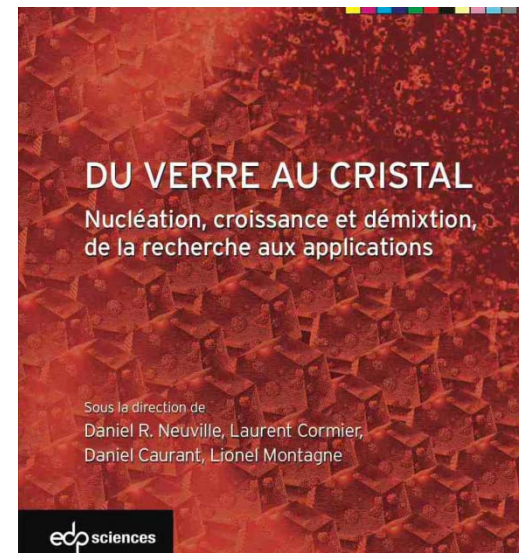
Animation scientifique

- **Journées de lancement à Lille (mai 2010)**
 - Définition des thématiques prioritaires
- **Journées Verres co-organisées avec l'USTV**
 - 2010 Nancy, 2011 Rennes, 2012 Montpellier, **14-15 nov 2013 Limoges**
 - Conférences pluridisciplinaires, académiques et industrielles, ouvertures vers l'histoire ou l'art, ouverture vers des domaines frontière (ex: valo des fines de verres en BTP)
- **Colloque Franco-Indien sur les verres**
 - Lille, mai 2011
- **Symposium au congrès Matériaux**
 - 2010 : Verres aspects thermiques
- **Ateliers**
 - Nucléation – cristallisation (2011)
 - Les terres rares dans les verres (2012)
 - Le redox du verre (2013)
 - Stockage pérenne de l'information (2013)
- **Aux limites de la caractérisation élémentaire dans les matériaux, une contrainte scientifique et industrielle**
 - Défi « Instrumentation aux limites » de la Mission pour l'Interdisciplinarité du CNRS (Paris, IPGP, 23-24 Nov 2013)



- Objectif: développer des collaborations, montage de projet ANR
- Les résultats seront présentés au cours des journées annuelles de 2013
- Appel à projets début 2012, sélection en février-mars, 6 projets retenus
 - Réalisation de fibres optiques utilisant un procédé de densification de verres pulvérulents : XLIM (Limoges) / IPGP (Paris)
 - Elaboration de préformes de fibres optiques, structurées et non structurées pour l'optique non-linéaire et la luminescence. SPCTS (Limoges) / ICMCB (Bordeaux)
 - Propriétés de luminescence de terres rares induites par nano-démixion dans des fibres de silice. LPMC (Nice) / IPGP (Paris) / LPhiA (Angers)
 - Relation entre structure et propriétés mécaniques des verres. LARMAUR (Rennes)/IMPMP (Paris)/ LLB (Grenoble)
 - Structure et comportement mécanique de verres autour du domaine de transition vitreuse. LARMAUR (Rennes) / IPGP (Paris) / CEMHTI (Orléans)
 - Influence de l'atmosphère sur la cicatrisation de verres. ICG (Montpellier) / UCCS (Lille) / IPGP (Paris)

- **Ecoles Thématiques du GDR**
 - Modélisations multi-échelles en 2011, 65 participants, dont 32 doctorants
 - Nucléation-cristallisation en 2013, 75 participants, dont 35 doctorants
- **Edition d'un livre « Du verre au cristal »**
 - 25 chapitres, 500 pages
- **Aide à la participation des doctorants aux colloques**
 - Journées « verres »: inscription gratuite
 - Paiement des inscriptions des doctorants à 13 colloques depuis 2010





http://gdrverres.univ-lille1.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=28&Itemid=3

Liste des laboratoires / équipes

MENU PRINCIPAL

- Accueil
- Présentation
- **Liste des laboratoires / équipes**
- Conseil Scientifique
- Partenaires
- Activités passées
- Lettre d'information
- Historique des GDR liés au verre
- Liens Utiles
- Contacts

Liste des laboratoires / équipes

Nombre de laboratoires ou équipes inscrits au GDR : Académiques = 34; CEA = 4; Industriels = 4

Nombre de participants inscrits au GDR : 255 personnes

Laboratoires Académiques

Laboratoires	UMR	CNRS Groupe/Equipe	Mots-clés	Participants
<u>Propriétés des Matériaux et Applications</u> Université d'Angers 2 bd Lavoisier F-49045 Angers	FRE 2988	Composants électroniques et photoniques	Simulation Hétérogénéité Hors-équilibre	<u>Jean-Baptiste ACCARY</u> <u>Mohamed SAIDDINE</u> <u>Victor TEBOUL</u>

Partenariat avec l'USTV ?

- **Directeur du GDR ⇔ vice-président USTV**
 - Organisation, préparation des réunions
- **Co-organisation des « journées verres »**
 - Annonces, définition du programme
- **Visite des sites industriels**
 - Objectif : livre blanc de la recherche verrière industrielle
- **USTV assure le lien avec le monde industriel**
- **USTV offre une ouverture internationale**
 - Représentation instances ESG, ICG

- **Le CEA possède un programme transversal « matériaux » interdisciplinaire, dont le verre constitue un des aspects.**
- **Thématiques historiques: vitrification des déchets nucléaires, étude du comportement à long terme.**
- **Le CEA participe à d'autres GDR (Matinex par exemple), mais il a souhaité soutenir le GDR « Verres » en raison de son approche multi-disciplinaire.**
- **Thématiques soutenues:**
 - Modélisations multi-échelle (hors process)
 - Ecole thématique Modélisations
 - Nouvelles matrices (vitro-céramiques, compositions non borosilicate)
 - Ecole thématique Nucléation-cristallisation
 - Structure-propriétés (en solide ou fondu)
 - symposium Matériaux 2010
 - Sol-gel (altération, précurseurs)
- **Soutien financier accordé pour une période de 4 ans (10k€/an)**

**Vers un nouveau
GDR « Verres » ?
2014 – 2017**

**GDR CNRS 3338
Avec le soutien du CEA**



<http://gdrverres.univ-lille1.fr>

- L'état fondu : mesurer et comprendre les liens entre propriétés et structure.
 - Aspects thermodynamiques du verre.
- Propriétés avancées : de la caractérisation aux applications.
 - vitrocéramiques, le stockage pérenne d'information, les verres de scellement....
- REACH : une problématique sociétale,
 - enjeux et stratégie pour la conception et l'élaboration de nouveaux verres, du laboratoire à l'industrie
- Procédés et nouveaux enjeux énergétiques.

Effectifs du nouveau GDR Verres

AFFILIATION	EFFECTIF TOTAL AU GDR	NOMBRE TOTAL D'ÉQUIPES	SECTIONS CNRS	NOMBRE D'ÉQUIPES	NOMBRE DE PARTICIPANTS PAR SECTION
INC	112	21	15	19	101
			13	1	3
			11	1	8
INP	75	10	5	8	52
			4	2	23
INSIS	44	8	8	2	11
			9	5	27
			10	1	6
INSU	13	4	18	4	13
NON CNRS	24	4	-	4	24
CEA	43	7	-	7	43
INDUS*	19	5	-	5	19
TOTAL	330	59			

Des actions...

- 30-31 Mars-1^{er} Avril 2014 :
 - Journées de lancement du GDR à Avignon
 - atelier « Altération des verres non-nucléaires » à Marcoule, organisé avec le CEA.
- 24-28 novembre 2014 : symposium « le verre et ses interfaces », congrès matériaux-2014 de Montpellier.
- octobre 2014 : journées Verres organisées avec l'USTV, à Baccarat



- **Contacts avec le GDR ThermoHT**
 - Compétences intéressantes pour les verres (dont analyses thermiques J. Roger).
 - Organiser un atelier ou une école thématique ?
- **Aspects structuraux : revisite de la notion de formateurs de réseau vitreux à la lumière des avancées récentes en analyse structurale et modélisations des verres**
- **Interfaces verres / métaux (adhésion, corrosion, ...)**
- **Aspects liés au vieillissement du verre : vieillissement mécanique, chimique, relaxations, effet photo-induit, applications aux fibres optiques, au formage,...**
- **aspects biologiques des verres (biomatériaux, verres biocides)**

- **Partenariat CEA renouvelé**
- **Soutien du CNRS : décision en février 2014**
- **Conseil scientifique à actualiser ?**
 - Candidatures ouvertes
- **Site web sera actualisé**
 - Mots-clés équipes et adresses à vérifier car consultés !

		TITULAIRES	SUPPLEANTS
GDR-Verres	UNIVERSITE LILLE 1	L. MONTAGNE	
GDR-Verres	UNIVERSITE LILLE 1	F. MEAR	
CNRS	CNRS Institut de chimie section 15	J.F. TASSIN	M. Guilloux-Viry
Académiques	Université de Rennes	J.L. ADAM	R. Lebullenger
Académiques	IMPMC UPMC	L. GALOISY	L. Cormier
Académiques	LPTL UPMC	B. GUILLOT	N. Sator
Académiques	IPGP-Paris	D. NEUVILLE	
Académiques	LEMETA UHP NANCY	G. JEANDEL	B. Remy
Académiques	CNRS-CEMHTI Orléans	G. MATZEN	F. Fayon
Académiques	LARMAUR Rennes	J.C. SANGBOEUF	T. Rouxel
Académiques	UNIVERSITE LYON 1	D. DE LIGNY	C. Martinet
Académiques	Université de Montpellier	B. HEHLEN	S. Ispas
Académiques	Université de Montpellier	A. PRADEL	C. Vigreux
Académiques	Université Nice-Sophia Antipolis	W. BLANC	B. Dussardier
Académiques	Université de Limoges	P. THOMAS	J.R. Duclère
Académiques	CNRS ICMCB Bordeaux	T. CARDINAL	E. Fargin
Industriels	SAINT-GOBAIN	R. GY	F. Pigeonneau
Industriels	CORNING	M. COMTE	Y. Brocheton
Industriels	PRYSMIAN GROUP	E. BUROV	A. Pastourel
Industriels	ARC INTERNATIONAL	D. LALART	R. Delaval
Partenaires	USTV	D. NEUVILLE	W. Blanc
Partenaires	CEA	E. VERNAZ	F. Angeli
Partenaires	CEA	O. PINET	S. Schuller

- **Partenariat CEA renouvelé**
- **Soutien du CNRS : décision en février 2014**
- **Conseil scientifique à actualiser ?**
 - Candidatures ouvertes
- **Site web sera actualisé**
 - Mots-clés équipes et adresses à vérifier car consultés !
- **Ne pas changer une équipe efficace !**
 - **F. Méar « indéboulonnable »**
 - **J. Maton webmaster**
 - **B. Declerck gestionnaire**