

Spring School CARGESE March'2017  
GDR-Verres - USTV











## Some reflexions, to think on the way back home...

---

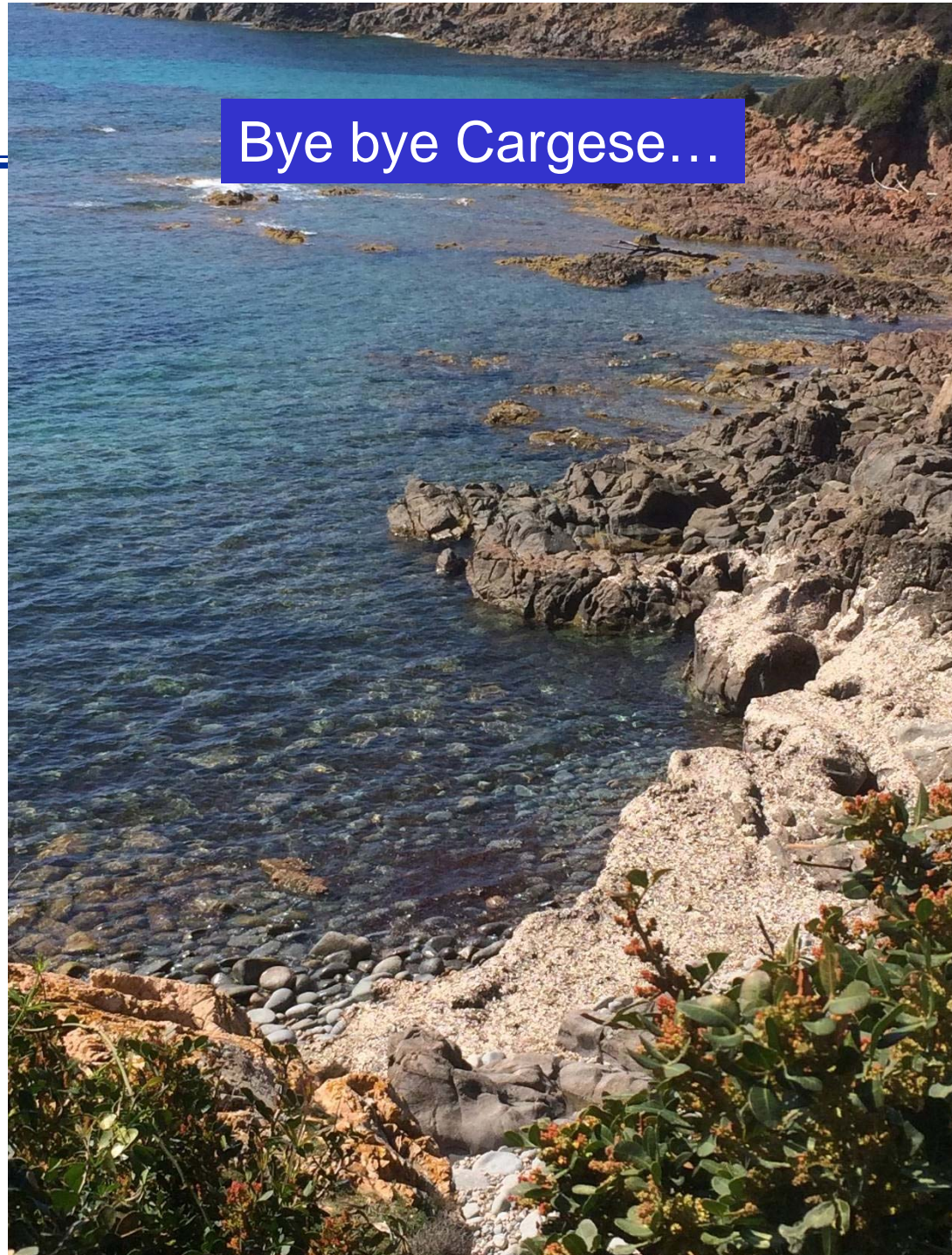
- Is there an universal definition of glass formers?
- Shouldn't we talk about “network formers” and not “glass formers”?
- Does the definition of glass formers depends on the type of glass-forming system?
- How does glass forming depend on the glass composition? For instance, the role of lead or zinc may change according to their content in the glass
- Can we compare very different glass families ?
  - Oxides (iono-covalent systems)
  - Metallic glasses “confusion principle”
  - Organic glasses (covalent+van des Waals)
  - Chalcogenides ?
- Much similarities between glasses (chalcogenides (A. Pradel))...
- Network formers vs reticulating agents ?

- Network formers : Structure vs properties ?
- Former concept : different if one consider structure or properties?
- Former concepts should not be dissociated from compositional ranges
  
- Did the definition of glass formers evaluated with the development of better analytical tools?
  - Thibault Charpentier 17O NMR (iconicity?)
  
- Does modelisation enable to get a different view of glass forming effect?
- Ideal glass former : B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- Ultrastable glasses : oxides ?
- Anti-glass ?
- Hybrid glasses



- Need for more “basic” solid-state chemistry concepts :
  - Valence units (Al Q2?)
  - Bonds orbitals
    - GeO<sub>2</sub> (o+t) vs SiO<sub>2</sub> (t)
    - Edge (GeSe<sub>2</sub>)-corner (SiSe<sub>2</sub>) shared polyhedra
  - Acido-basicity (Tellurites)
  - Calculations of NBO/T
  - Al avoidance
  - Competition for charge compensation
  - Mixed networks

Bye bye Cargese...



- **“STRUCTURAL ROLE OF ELEMENTS IN GLASSES, FROM CLASSICAL CONCEPTS TO A REFLEXION OVER BROAD COMPOSITION RANGE”**
- **Organized by**
  - the “CNRS Glass-network on Glass (GDR-Verres)”,
  - the “Union for Science and Glass Technology (USTV)”
  - And by the TC3 (Technical Committee) of the ICG (International Commission on Glass)
  - With financial support from the CEA
- **Spring, 2017, 27/03/17 - 31/03/17**
- **Cargèse (Corsica, CNRS conference site)**
  - Institut d’études scientifiques de Cargèse
  - <http://www.iesc.univ-corse.fr/>



- **Grande motte modélisation 2011,**
- **Oléron cristallisation 2013,**
- **Fréjus aspects haute-température 2015,**
- **dernière ET 2017 à Cargèse « STRUCTURAL ROLE OF ELEMENTS IN GLASSES, FROM CLASSICAL CONCEPTS TO A REFLEXION OVER BROAD COMPOSITION RANGE »**
  
- **Dernière ET du GDR-Verres après 2 périodes 2010-2013 et 2014-2017**

- **Technical committees of ICG**

- The activity of the TC03 committee is focused on the discussion of the basics aspects of glass structure.

**Committee Members:**

Chromcikova, Maria (Dr)

Dalba, Giuseppe (Prof.Dr)

Gedeon, Ondrej (Prof Dr)

**Hannon, Alex (Dr)**

Kamitsos, Efstratios (Prof)

Karpukhina, Natalia (Dr)

Liska, Marek

**Moncke, Doris (Dr)**

Montagne, Lionel (Prof Dr)

**Munoz, Francisco (Dr)**

Neuville, D. Committee Position: Chair

Saito, Akira (Dr)

Takada, Akira (Prof Dr)

Takebe, Hiromichi (Prof Dr)

Tricot, Gregory (Dr)

Vedishcheva, Natalia (Dr)

Wright, Adrian (Prof Dr)



- **Un grand merci :**
  - Daniel Neuville
  - Laurent Cormier
  - Annie Pradel
  - Tous les intervenants

- **Un grand merci :**

- Daniel Neuville
- Laurent Cormier
- Annie Pradel
- Tous les intervenants

– Et... François « eau' » Mear



- **Fin au 31 décembre 2017**
- **Autre GDR ?**
  - Refus du CNRS INC : communauté structurée
  - Voir au niveau CNRS INP : Groupe de Rennes 😊

- **USTV !!**



- **Une société « française du verre »**
- **Similaire SGT (UK), GOMD (USA), DGG (D)**
- **Journées Verres**
- **Association loi 1901**
  - D. Neuvielle Président
  - L. Cormier trésorier
  - W. Blanc secrétaire
- **Cotisation !**

## Prix de thèse USTV

---

L'Union pour la Science et la Technologie Verrières décerne chaque année un prix de thèse qui récompense un jeune chercheur ayant effectué sa thèse de doctorat dans une école doctorale française dans l'un des domaines des sciences du verre : travaux de recherche fondamentaux ou appliqués allant de la recherche sur les matériaux (chimie, physique, sciences pour l'ingénieur) aux sciences de l'univers.



Le prix 2016 concernera les thèses soutenues  
entre le 1er janvier 2016 et le 31 décembre 2016.

# Journées Verre de Lille

## 23-24 NOVEMBRE 2017

---

- visite de la centrale de fibrage
- Laurent Bigot (Université de Lille) « Procédés de synthèse de verres de silice dopée et de fibres optiques micro-structurées au sein de la plateforme FiberTech »
- Jean-Luc Harion, (IMT Douai-Lille, ARC) « Modélisation de la génération de contraintes lors de la trempe du verre »
- Anne Tanguy (Université de Lyon) « Propagation contrariée des ondes acoustiques dans les verres : diffusion, localisation, conductivité thermique »
- Francesco Zamponi (ENS Paris) "Towards a theory of universality in amorphous solids"
- Nicolas Tcera (Synchrotron Soleil) « Potentialité de la spectroscopie d'absorption des rayons x tendre pour l'étude structurale des verres »
- Thierry Dannoux (Corning Avon) "Etude et réalisation de dalles monumentales pour le mobilier liturgique de la Basilique St Denis (Autel et Ambon)«
- **Conférence par le lauréat du Prix thèse USTV 2017**
- Pierre Masselin (Université de Dunkerque) « Photo-inscription par laser de guides d'ondes optiques dans les verres chalcogénures »
- AGC
- Frédéric Affouard (Université de Lille) « Transition vitreuse et état vitreux dans les matériaux moléculaires: les "autres" verres ! »
- Olivier Solelhac (Engie)



# PNCS - ESG 2018

15th International Conference on the Physics of Non-Crystalline Solids  
& 14th European Society of Glass Conference

9 - 13 July 2018 - Saint Malo



- **Journées Verres conjointes DGG – USTV en 2019**
- **Journées Verres conjointes USTV-DGG en 2020**
  
- **Ateliers...**
- **Ecole...**

**Bon retour**

**Et à bientôt !!**