



7<sup>ième</sup> CONFERENCE INTERNATIONALE  
SUR LES ALGEBRES DE CLIFFORD  
ET LEURS APPLICATIONS  
19-29 MAI 2005 – TOULOUSE – FRANCE

Université Paul Sabatier – UFR MIG  
118, route de Narbonne  
31062 Toulouse Cedex 4

SUPAERO  
10, avenue E. Belin  
31055 Toulouse Cedex 4



William K. Clifford  
1845-1879

**SAMEDI 21 MAI 2005**

**8 h 15 – 9 h 15 : J. KELLER, The many-Fermion problem.**

**9 h 20 – 10 h 20 : A. HAHN, Quadratic forms over  $\mathbb{Z}$  : from Diophantus to the 290 Conjecture.**

**PAUSE-CAFE**

**10 h 30 – 11 h 30 : P. BUDINICH, Pure spinor geometry at the origin of strings, charges and internal symmetry.**

**11 h 35 – 12 h 05 Communications** ★

★  
**12 h 10 – 13 h 10 : Repas**

**13 h 15 – 14 h 15 : M. CHISHOLM, William and Lucy Clifford. Science and Literature linked.**

**14 h 20 – 15 h 20 : G. CASANOVA, Generalisations Cliffordiennes. Non localisation des electrons.**

**15 h 30 – 16 h 30 : Z. OZIEWICZ, Clifford algebra is a Frobenius algebra, however Frobenius algebra needs not to be a Clifford algebra**

**16 h 45 – 18 h 45 : Round Table organized by Z. OZIEWICZ about the following theme : Interrelation of Einstein's Special and General Relativity with Clifford Algebra**

**18 h 50 - 19 h 50 : Présentation de : « Advances in applied Clifford algebras » organisée par Thomas HEMPFLING et Jaime KELLER**

**Secrétariat de la Conférence**

Y. Daubèze e-mail: [daubeze@cict.fr](mailto:daubeze@cict.fr)  
☎ (33 5) 61 55 84 58

Pierre Anglès e-mail: [pangles@cict.fr](mailto:pangles@cict.fr)  
☎ 06 60 63 68 57



7<sup>ième</sup> CONFERENCE INTERNATIONALE  
SUR LES ALGEBRES DE CLIFFORD  
ET LEURS APPLICATIONS  
19-29 MAI 2005 – TOULOUSE – FRANCE

Université Paul Sabatier – UFR MIG  
118, route de Narbonne  
31062 Toulouse Cedex 4

SUPAERO  
10, avenue E. Belin  
31055 Toulouse Cedex 4

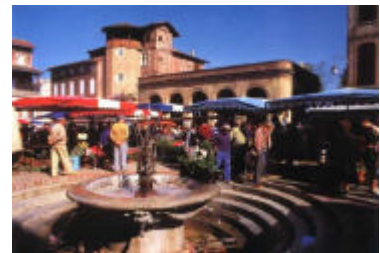


**William K. Clifford**  
1845-1879

**PROGRAMME DIMANCHE 22 MAI 2005**

9H15: Départ **des congressistes** pour **Gaillac**

10H15: Réception par la **Confrérie de "la Dive Bouteille"** et intronisations, suivie de la visite de Gaillac et de la réception par la Municipalité.



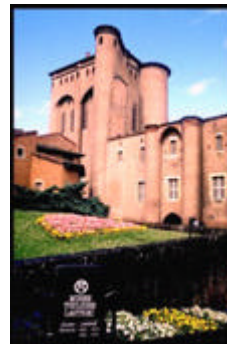
12H30: Départ vers Albi.

13H – 15H30: quartier libre. Pour ceux qui le désirent rendez-vous à 14H15 devant le **musée de Toulouse-Lautrec** (Palais de la Berbie) pour la visite du musée.

15H45: Rendez-vous devant la **Cathédrale Sainte Cécile**.

16H-17H30: **Concert**

17H45-18H45 : visite d'**Albi**.



19H : Retour sur Toulouse.

Les lieux des différents points de rendez-vous vous seront précisés dans le bus au départ de Toulouse.



7<sup>ième</sup> CONFERENCE INTERNATIONALE  
SUR LES ALGEBRES DE CLIFFORD  
ET LEURS APPLICATIONS  
19-29 MAI 2005 – TOULOUSE – FRANCE

Université Paul Sabatier – UFR MIG  
118, route de Narbonne  
31062 Toulouse Cedex 4

SUPAERO  
10, avenue E. Belin  
31055 Toulouse Cedex 4



**William K. Clifford**  
1845-1879

**LUNDI 23 MAI 2005**

**8 h 15 – 9 h 15 : J.P. BOURGUIGNON, Spinors in 2005**

**9 h 20 - 10 h 20 : R. COQUEREAUX, Spinors and fundamental interactions**

**PAUSE- CAFE**

**10 h 40 – 11 h 40 : M. KAROUBI, Algèbres de Clifford. Fibrés projectives et identité pentagonale d'Euler**



**12 h : Départ en car pour le CAPITOLE de TOULOUSE**

**12 h 30 – 13 h 45 : Réception par la municipalité de TOULOUSE**

**13 h 50 : Départ pour le Campus de SUPAERO**

**14 h – 14 h 45 : Repas**



**15 h – 16 h : W. BAYLIS, A relativistic algebraic approach to the quantum/classical interface: implications for “Quantum Reality”**

**16 h 05 – 17 h 05 : Cl. FRASNAY, Les géodes impaires dans la confrontation « Cliffordienne » des espaces plurimétriques fondamentaux (riemanniens, euclidiens et lobatchevskiens)**

**PAUSE CAFE**

**17 h 20 – 18 h 20 : A. ANTIBI, Quelques méthodes de résolution de problèmes importants et peu enseignés**

**18 h 25 – 19 h 25 : M. SAMUELIDES, From cybernetics to learning theory: Disciplinary intertwining about neural networks**



7<sup>ième</sup> CONFERENCE INTERNATIONALE  
SUR LES ALGÈBRES DE CLIFFORD  
ET LEURS APPLICATIONS  
19-29 MAI 2005 – TOULOUSE – FRANCE

Université Paul Sabatier – UFR MIG  
118, route de Narbonne  
31062 Toulouse Cedex 4

SUPAERO  
10, avenue E. Belin  
31055 Toulouse Cedex 4



William K. Clifford  
1845-1879

**MARDI 24 MAI 2005**

**8 h – 9 h : J. BERTIN, Intégrales matricielles à valeurs dans les algèbres de Clifford**

**9 h 05 – 10 h 05 : J. RYAN, Dirac operators and harmonic analysis for some conformal flat manifolds**

**PAUSE-CAFE**

**10 h 15 – 11 h 15 : L. NOTTALE, Non differentiable geometry, quantum mechanics and gauge fields**



**11 h 20 – 12 h 20 : M.A. KNUS, Clifford Algebras and triality**



**12 h – 13 h 15 : Repas**

**13 h 30 – 14 h 30 : M. MARTIN, Clifford analysis on Dirac bundles and applications**

**14 h 35 – 15 h 35 : M. MITREA, Dirac operator and Maxwell's equations in non smooth domains**

**PAUSE-CAFE**

**15 h 50 – 16 h 50 : Y. FRIEDMAN, Geometric tri-product and the spin domain**

**17 h – 18 h : S.L. ERIKSSON, Overview of hyperbolic function theory**

Secrétariat de la Conférence

Y. Daubèze e-mail: [daubeze@cict.fr](mailto:daubeze@cict.fr)

☎ (33 5) 61 55 84 58

Pierre Anglès e-mail: [pangles@cict.fr](mailto:pangles@cict.fr)

☎ 06 60 63 68 57



William K. Clifford  
1845-1879

## MERCREDI 25 MAI 2005

**8 h – 9 h : R. S. KRAUSSHAR, Automorphic forms in Clifford analysis and applications to Hilbert spaces**

**9 h 05 – 10 h 05 : J. DHOMBRES, Une histoire de la pensée algébrique avec Clifford comme perspective.**

### PAUSE-CAFE

**10 h 20 – 11 h 20 : Ch. ALUNNI, Gustav Juvet 1896-1936 et William K. Clifford 1845-1879**

**11 h 30 – 12 h : Communications**

**12 h – 13 h 15 : Repas**

**13 h 30 – 14 h 30 : L. BOI, Des espaces de Clifford à la géométrisation de la physique**

**14 h 35 – 15 h 35 : A. JADCZYK, Quantum jumps and Clifford algebras**

### PAUSE-CAFE

**15 h 50 – 16 h 50 : B. FAUSER, Cliffordization and Invariant Theory.**

**17 h – 18 h : Communications**

Secrétariat de la Conférence

Y. Daubèze e-mail: [daubeze@cict.fr](mailto:daubeze@cict.fr)

☎ (33 5) 61 55 84 58

Pierre Anglès e-mail: [pangles@cict.fr](mailto:pangles@cict.fr)

☎ 06 60 63 68 57



William K. Clifford  
1845-1879

### JEUDI 26 MAI 2005

**8 h – 9 h : D. HESTENES, Space time geometry with geometric calculus**

**9 h 05 – 10 h 05 : A. LASENBY, Applications of conformal geometric algebra in electromagnetism, quantum mechanics and cosmology**

### PAUSE-CAFE

**10 h 20 – 11 h 20 : W.A. RODRIGUES, Hidden consequence of active Lorentz invariance**



**11 h 30 – 12 h : Communications**



**12 h – 13 h 15 : Repas**

**13 h 30 – 14 h 30 : HONGBO LI, On symbolic geometric computation with Clifford algebra**

**14 h 35 – 15 h 35 : T. BRANSON, Q-curvature and detour torsion**

### PAUSE-CAFE

**15 h 40 – 16 h 40 : R. GOVER, The De Rham detour complexes, things like Q-curvature and global conformal invariants**

**16 h 40 – 17 h 40 : R. CHISHOLM, Six-line representation of the algebra  $CL_{2,2}$**

**17 h 45 – 18 h 45 : Communications**

Secrétariat de la Conférence

Y. Daubèze e-mail: [daubeze@cict.fr](mailto:daubeze@cict.fr)

☎ (33 5) 61 55 84 58

Pierre Anglès e-mail: [pangles@cict.fr](mailto:pangles@cict.fr)

☎ 06 60 63 68 57



**William K. Clifford**  
1845-1879

## VENDREDI 27 MAI 2005

**8 h – 9 h : V. KRAVCHENKO, Factorization of the multidimensional Schrödinger operator and its applications**

**9 h 05 – 10 h 05 : J. LASENBY, Higher dimensional fractals in Geometric Algebra**

### PAUSE- CAFE

**10 h 10 – 11 h 10 : E. BAYRO-CORROCHANO, What can Hamilton, Grassman, Clifford and Hestenes tell us about perception and action systems?**



**11 h 15 – 12 h 15 : Communications**



**12 h – 13 h 15 : Repas**

**13 h 30 – 14 h 30 : F. SOMMEN, Clifford analysis in the Hermitian setting**

**14 h 35 – 15 h 35 : R. DELANGHE, On some basic aspects of Clifford analysis**

### PAUSE-CAFE

**15 h 50 – 16 h 50 : J. BURES, Parabolic geometries related with several Fueter operators**

**17 h – 18 h : J.M. PARRA, Some basic queries about the electron and Dirac, Hestenes and Khähler equations**

**18 h 05 - 19 h 50 : Communications**

Secrétariat de la Conférence

Y. Daubèze e-mail: [daubeze@cict.fr](mailto:daubeze@cict.fr)

☎ (33 5) 61 55 84 58

Pierre Anglès e-mail: [pangles@cict.fr](mailto:pangles@cict.fr)

☎ 06 60 63 68 57



7<sup>ième</sup> CONFERENCE INTERNATIONALE  
SUR LES ALGEBRES DE CLIFFORD  
ET LEURS APPLICATIONS  
19-29 MAI 2005 – TOULOUSE – FRANCE

Université Paul Sabatier – UFR MIG  
118, route de Narbonne  
31062 Toulouse Cedex 4

SUPAERO  
10, avenue E. Belin  
31055 Toulouse Cedex 4



**William K. Clifford**  
1845-1879

**SAMEDI 28 MAI 2005**

**8 h – 9 h : W. SPRÖSSIG, Quaternionic analysis in fluid dynamics**

**9 h 05 – 10 h 05 : W. SOUCEK, Complexes of invariant operators in regular and singular characters**

**PAUSE-CAFE**

**10 h 15 – 11 h 15 : G. KAISER, Energy-momentum conservation and complex structure in pre-metric electrodynamics.**

**11 h 20 – 12 h 20 : N. MANKOC, Clifford algebra technique and physics beyond Standard Model**



**12 h 25 – 13 h 15 : Repas**

**13 h 30 – 14 h 30 : V. NISTOR, The spectrum of Dirac operators on manifolds with multicylindrical ends**


**14 h 35 – 15 h 35 : R. FARWELL, Spin Gauge Model of a Family**

**16 h – 18 h 45 : Visite de la cité de l'espace**


**19 h : Banquet de clôture de la Conférence ICCA7**

**Secrétariat de la Conférence**

**Y. Daubèze** e-mail: [daubeze@cict.fr](mailto:daubeze@cict.fr)

 (33 5) 61 55 84 58

**Pierre Anglès** e-mail: [pangles@cict.fr](mailto:pangles@cict.fr)

 06 60 63 68 57





7<sup>ième</sup> CONFERENCE INTERNATIONALE  
SUR LES ALGEBRES DE CLIFFORD  
ET LEURS APPLICATIONS  
19-29 MAI 2005 – TOULOUSE – FRANCE

Université Paul Sabatier – UFR MIG  
118, route de Narbonne  
31062 Toulouse Cedex 4

SUPAERO  
10, avenue E. Belin  
31055 Toulouse Cedex 4



**William K. Clifford**  
1845-1879

**DIMANCHE 29 MAI 2005**

**9 h – 12 h : Visite des principaux monuments de Toulouse**



**12 h 30 : Repas**



**14 h 30 : En fonction du nombre des participants il est envisagé d'organiser une visite de la cité de Carcassonne**

**Secrétariat de la Conférence**

**Y. Daubèze** e-mail: [daubeze@cict.fr](mailto:daubeze@cict.fr)

☎ (33 5) 61 55 84 58

**Pierre Anglès** e-mail: [pangles@cict.fr](mailto:pangles@cict.fr)

☎ 06 60 63 68 57