#### GAMNI, Paris 27 Nov.-1<sup>er</sup> Déc. 1978 Méthodes numériques dans les sciences de l'ingénieur

Sous le patronage de l'AFCET, de l'IRIA et du GAMI 250 participants

Comité d'organisation de 9 membres prés. E. Absi

52 exposés répartis en 9 thèmes

Proceedings (Dunod) 635 pages,

Eds. E.Absi, R.Glowinski

Ce premier congrès international fait suite aux deux colloques nationaux organisés par l'AFCET et le GAMI à l'E.C.P. en Novembre 1974 et Novembre

### Gamni 1 Proceedings



#### GAMNI 1 quelques orateurs

```
☐Communications: Brezzi, Marini et al; Argyris; Bathe; Zienkiewicz et Onate; Dhatt; Peyret; Djaoua; Duvaut; Ohayon Geradin; Duff; Bonnet et Meurant
```

#### GAMNI 2, Paris E.C.P. 1<sup>er</sup> au 5 Déc. 1980 Méthodes numériques dans les sciences de l'ingénieur

Sous le patronage de l'AFCET, du GAMI et de l'INRIA

Comité d'organisation de 8 membres prés.H.Veysseyre

90 exposés répartis en 6 thèmes, dont

10 conférences plénières (Benque, Brandt, Brebia, Kernevez, Key, Miller, Parlett,

Penzien, Schumann, Van Leer)

18 nationalités représentées

Proceedings (Dunod) 2 volumes 1085 pages Eds. E.Absi, R.Glowinski, P.Lascaux, H.Veysseyre,

#### GAMNI 2 quelques orateurs

- □Conf. pleinières : Brandt , Brebbia , Kernevez , Miller , Parlett , Van Leer
- ☐Communications : Destuynder ; Stüben et Trottenberg ; Glowinski , Mantel et Périaux ; Jamet ; Bernadou et Boisserie ; Ladeveze et Leguillon ; Sander et Idelsohn ; Bossavit...

#### GAMNI 3, Paris C.N.A.M. 14-16 Mars 1983

Les méthodes numériques de l'ingénieur et 17-18 Mars 1<sup>er</sup> Colloque français sur les applications du calcul vectoriel et parallèle à la résolution des problèmes des sciences de l'ingénieur

Organisé avec AFCET et ISINA (Int. Soc. for Innovative Numerical Analysis, qui avait organisé un colloque semblable à Montréal en 1980)

Comité d'organisation de 8 membres Prés. P.Lascaux et comité de lecture de 23 membres

Proceedings (Pluralis) 2 volumes 900 pages Ed. P.Lascaux

12 Juillet 1982 : Réunion au C.E.B.T.P. pour tri des papiers et Comité de lecture.

#### GAMNI 3 quelques orateurs

- ☐ Conf. pleinières : Destuynder, Euvrard, Harten, Raviart, Trottenberg, Warming, Wendland, Wu
- ☐ Communications : Bredif , M.Fortin , Le Tallec Ladeveze , Jirouzek...

GAMNI 4, Atlanta 24-28 Mars 1986
Innovative Numerical Methods in Engineering
Fourth international symposium on numerical methods in engineering

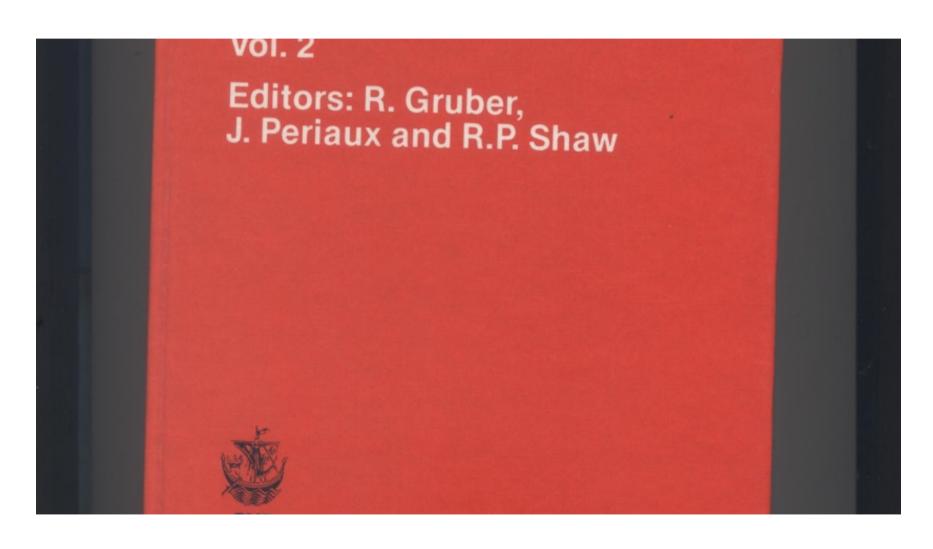
Organisé avec ISINA au Georgia Institute of Technology

Proceedings (Springer) 739 pages, 98 papiers, Eds. R.Gruber, J.Périaux, R.P.Shaw

### GAMNI 5, Lausanne 11-15 Septembre 1989 Fifth International Symposim on Numerical Methods in Engineering

	Sous le patronage du GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik), de
۱′	IMA (Institute of Mathematics and its Applications),
$\epsilon$	et de l'INRIA
	Comité d'organisation (franco-suisse) de 12 membres Prés. B.Vittoz ( Prés. EPFL ) , et comité de lecture de
	55 membres ( 31 France et 24 Suisse )
	Proceedings (Springer / Brebbia) 2 volumes 1600 pages . Eds. R.Gruber , J.Périaux , R.P.Shaw
	Anecdote . P.Lascaux et J.F.Maitre : projet d'Ecole d'Eté EDF-CEA sur DD , MG et EF Adaptatifs ( réalisée 17-28 Juin 1991 )

### Gamni 5 Proceedings



#### GAMNI 5 quelques orateurs

```
    □Conf. pleinières : Hughes , Brezzi et al ;
    Belytschko et al ; Naghdi ; Degond et Raviart ;
    Rappaz et al ; Van der Vorst
    □Communications : Henrot , M.Pierre et al...
```

### Le GAMNI sponsor ou gestionnaire de manifestations

Les grands Congrès ont été bénéfiques pour les finances du GAMNI qui a été alors très sollicité

par les organisateurs de manifestations pour patronage scientifique mais aussi financier..!

Son savoir-faire dans la gestion d'évènements (mérite des trésoriers successifs) l'a même amené à héberger la gestion de quelques-uns..!

### Europénéisation des congrès, naissance d'ECCOMAS 1992

Après GAMNI 5 à Lausanne, le GAMNI-SMAI a décidé, suivant notamment Jacques Périaux, d'arrêter l'organisation de ses Congrès pour passer au niveau européen, d'où son rôle essentiel dans l'Organisation du premier congrès ECCOMAS (Bruxelles, 7-11 Septembre) organisé par Ch.Hirsch, et dans la création de la nouvelle association ECCOMAS (European Committee (\*) on Computational Methods in Applied Sciences ) dans laquelle sont représentées 9 associations nationales (\*\*)

(\*) après 1992... Community ...

(\*\*) ERCOFTAC, AIMETA/SIMAI, BNCM, GAMM, GAMNI/SMAI,
IMA, KIVI/KNSL, SEMNI, SNCM

## ECCOMAS, Association française loi 1901, siège à Paris



European Community on Computational Methods

#### **Eccomas managing board**

- President : Jacques Périaux
- Vice presidents: C.Hirsch, E.Onate
- Secretary: O.Pironneau
- Treasurer : K.Morgan
- Members: V.Boffi, M.Deville, H.Mang,
   O.Marenholtz, R.Mennicken, K.Papaliou,
   N.Wiberg, O.Zienkiewicz

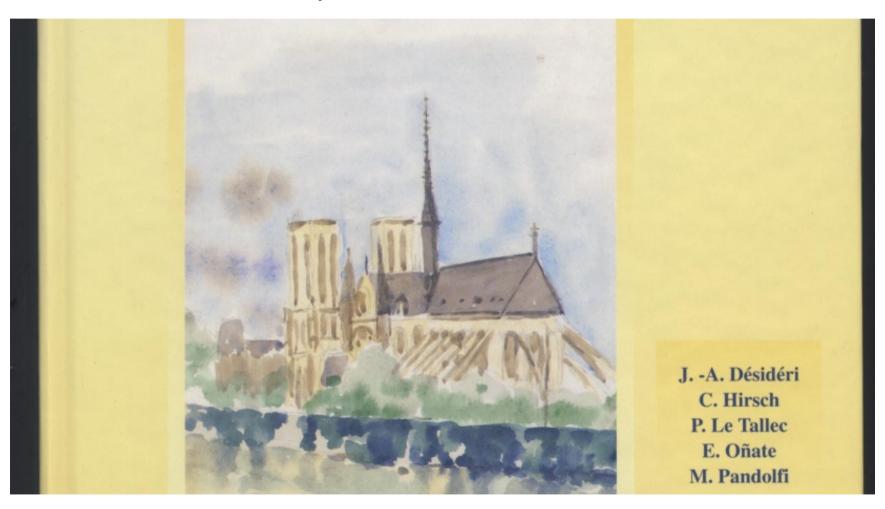
2 secrétariats : Paris 6 , Barcelona

#### Les Conférences ECCOMAS

- Multitude de manifestations : Congrès ,
   Conférences , Thematic Conf. , Special Interest
   Conf. , Regional Conf. , Young Investigators
   Conf. , Olympiad , Workshops/Courses ,
   Conferences Templates and other visual
   material
- □ Les Congrès Eccomas : 1992 Bruxelles , 1996
  Paris , 2000 Barcelone , 2004 Jyvaskyla , 2008
  Vienne (commun avec IACM), 2012 Venise ,
  2016 Crete , 2020 Paris ?

### ECCOMAS '96 organisé par GAMNI-

**SMAI**, Paris 9-13 Septembre 1996



# Eccomas 96, Maison de la Chimie; quelques chiffres

15 conférences invitées , 19 sessions technologiques spéciales, 27 mini-symposia , 360 communications sélectionnées parmi les 760 reçues .

Proceedings: 3 volumes!

Principaux organisateurs , P.Le Tallec , J.A.Désideri

### Prix de thèse SMAI-GAMNI et CSMA

L'association européenne ECCOMAS décerne chaque année un prix de la meilleure thèse européenne (pour l'année antérieure) en méthodes numériques pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur. Dans chaque pays les associations participant à ECCOMAS présélectionnent un candidat.

Le GAMNI a donc conjointement créé un prix de thèse GAMNI dont le lauréat représentera le GAMNI au prix de thèse européen ECCOMAS (10 lauréats depuis 2005).

La CSMA (Association Calcul des Structures et Modélisation) créée en 1990, lié à l'AFM (Assoc. Française de Mécanique, créée en 1997...) est aussi affiliée à ECCOMAS, et a aussi créé son prix de thèse.

Premier Committee d'ECCOMAS : 3 représentants GAMNI-SMAI (J.Périaux, J.A.Désideri et P.Le Tallec) et 2 CSMA (P.Ladeveze et R.Ohayon)

#### Les 10 Lauréats du Prix de Thèse (les lauréats 2010-2011-2012 ont eu le Prix Eccomas-CFD!)

la dynamique de fronts de réaction multi-échelles en temps et en espace", Ecole Centrale Paris, Marc Massot, Frédérique Laurent-Nègre et Stéphane Descombes (Univ. Nice)

▶ 2011 : Damien Kah, "Prise en compte des aspects polydisperses pour la modélisation d'un jet de carburant dans les moteurs a combustion interne", Ecole Centrale Paris, Frédérique Laurent-Nègre, Marc Massot et Stéphane JAY (IFP Energies Nouvelles)

2010 : Elie Hachem "Stabilized Finite Element Method for Heat Transfer and Turbulent Flows inside Industrial Furnaces", Ecole des mines de Paris , Thierry Coupez et Elisabeth Massoni,

- 2009 : Vivien Clauzon "Analyse de schémas d'ordre élévé pour les écoulements compressibles. Application à la simulation numérique d'une torche à plasma "Université Blaise Pascal, Stéphane Clain et Thierry Dubois
- ▶ 2008 : Aline Lefebvre "Modélisation numérique d'écoulements fluideparticules",

Université de Paris-Orsay, Bertrand Maury

2007 : Vincent Levasseur "Simulation des grandes échelles en éléments finis

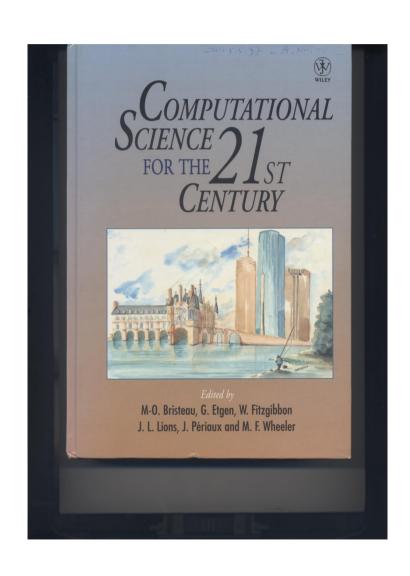
#### GAMNI-SMAI et CSMA

Avant la création de l'association CSMA, des mécaniciens tels que Pierre Ladevèze fréquentaient le GAMNI ... jusqu'à la création de la SMAI.

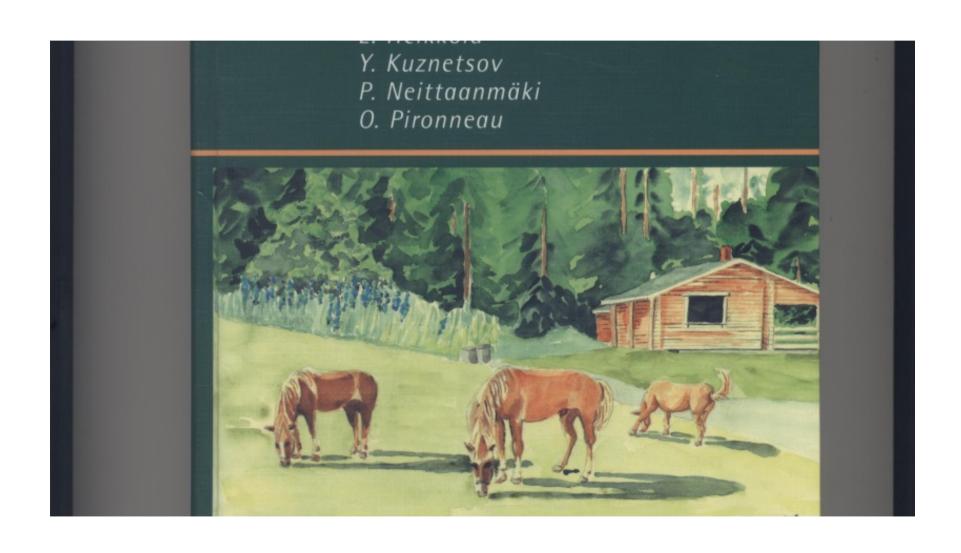
Plus tard les 2 groupes ont collaboré, notamment en organisant un minisymposium CSMA au Canum et GAMNI au Congrès de Giens (tous les 2 ans depuis 1993).

Candidats à l'organisation du Congrès ECCOMAS 2020...

#### Conférence 'Glowinski' 1997



#### Conférence 'Périaux' 2003



#### Les 10 Présidents/Responsables

```
Elie ABSI (1974-1978)
Roland GLOWINSKI (1978-1981?)
Patrick LASCAUX (1981? - 1985)
   décédé le 28.03.2010
Jacques PERIAUX ( 1985-1990 )
Olivier PIRONNEAU (1990 -1997)
Michel BERNADOU (1997-2001)
Jean-François MAITRE (2001-2004)
Grégoire ALLAIRE (2004-2008)
Rémi ABGRALL (2008-2014)
Boniface NKONGA (2014)
```

#### Les secrétaires et trésoriers

- Secrétaires
- avant fusion avec la SMAI : J.Vazeilles ;
- après : P.Le Tallec , M.Kern , F.Jouve...

- Trésoriers
- avant fusion: Lachat, Gachon, L.Paget
- après : G.Meurant , P.Leca , J.A.Désideri ,
   M.Mallet , D.Chapelle...

# Journées, Colloques, Conférences à Lyon

- \* Résolution des grands systèmes creux, E.C.L 9 Déc.1982 (+ Journée GREMAGE le 10 )
- Ecole d'été sur Méthodes Multigrilles , E.C.L. Sept.1983
- Méthodes Eléments Finis Mixtes , E.C.L. Sept.1986
- ❖ Journée Calcul Scientifique, E.C.L. 28 Nov. 1997
- Thirteenth International Conference on Domain Decomposition Methods, 9-12 Octobre 2000
- Journée PSMN Modélisation Numérique de Brouillards Polydispersés, E.N.S. 7 Déc. 2001
- Journée GAMNI-PSMN sur Problèmes de valeurs propres et paramètres critiques, E.N.S. 5 Déc. 2003
- 9 ième Rencontre Math Industrie de la SMAI ' Transports terrestres', E.C.L. 13 Mars 2008

#### Organisation de conférences

- 2002 (14 Mars, Univ. Clermont-Ferrand): Eléments finis et équations intégrales
- 2002 (13-15 Juin , Jyvaskyla ) : Optimization methods ,
   Variational problem and Applications (60 ans J.Périaux)
- 2002 (17-19 Juin, Univ. Bordeaux): Schémas numériques distributifs adaptés à la résolution
  - des équations de la Mecanique des Fluides Compressibles
- □ 2002 (23-27 Septembre , Jaca ) : Ecole d'Automne Franco-Espagnole

#### Organisation de conférences

- 2002 (12-15 Novembre, Paris): Modélisation et Simulation pour la médecine et la Chirurgie Assistée par Ordinateur
- 2002 (16-17 Décembre, Paris): Innovative Methods and Tools for Challenging Acoustic .Applications
- 2003 (23 Mai , CNAM ): sur les codes Elements Finis Libres
- 2003 (27 Novembre, St Cloud et Paris): remise épée
   Académicien à Olivier Pironneau et inauguration de l'Espace de Coopération J.L.Lions à Dassault Aviation

#### Journée Code E.F. Libres

### AU CNAM 292 RUE ST MARTIN PARIS 3E AMPHI ROBERT FAURE (Z) DE 9H À 17H30

La journée a pour but de faire le point sur les codes libres développés en France depuis un certain nombre d'années, de permettre aux développeurs et utilisateurs de ces codes de se rencontrer et d'échanger. Plus largement cette journée s'adresse à tous ceux qui utilisent les éléments finis pour la résolution de problèmes divers, ou qui enseignent ces méthodes en s'appuyant sur des codes simples à utiliser par leurs étudiants, ou qui s'intéressent aux codes éléments finis ou aux problèmes posés par les codes libres



### Journée des 30 ans Couverture document

**AUX DÉRIVÉES PARTIELLES COUPLÉES** 

LE GAMNI FÊTE SES 30 ANS

Lundi 10 mai 2004 Institut Henri Poincaré



11 rue Pierre et Marie Curie PARIS 5

**Objectifs** 

Si on a aujourd'hui une bonne compréhension des méthodes itératives performantes pour les systèmes linéaires provenant de la discrétisation (par Eléments ou Volumes Finis...) d'équations aux dérivées partielles (E.D.P.) scalaires, il n'en va pas de même pour bon nombre de systèmes d' E.D.P.

Pour un système d' E.D.P., il n'est pas toujours facile ou souhaitable de partir d'un découplage des variables. Un bon exemple est celui des problèmes de réservoirs pétroliers pour lesquels des méthodes, efficaces pour des modèles diphasiques, peinent à résoudre d'autres modèles, de type Black-oil par exemple.

### Journée des 30 ans Programme

10h35-11h00 Pause Cafe

11h00-11h45 Philippe QUANDALLE (Institut Français du Pétrole, Rueil Malmaison) Solveurs linéaires pour les écoulements polyphasiques compositionnels en milieux poreux en simulation de bassin et de réservoir

11h45-12h30 Stéphane LANTERI (INRIA, Sophia Antipolis)
Hybrid domain decomposition/multigrid methods for the calculation of compressible flows on unstructured meshes

12h30-14h00 Pause Déjeuner

14h00-14h45 Xavier ANTOINE (Université Paul Sabatier, Toulouse)
Equations intégrales en champs combinés généralisées pour la solution itérative de problèmes de diffraction en acoustique tridimensionnelle

14h45-15h30 François-Xavier ROUX (ONERA et Université Paris VI) Résolution de systèmes couplés en vibro-acoustique

15h30-16h00 Pause Café

16h00-16h45 Daniel RIXEN (Université de Delft)
Solveur par décomposition en domaine pour plaques et coques: une grille grossière au

# Le Conseil du GAMNI avant et après les 30 ans

```
Le Conseil (Mars 2001): Resp. Jean-François Maitre;
Resp. Adj. Jean Mouro et Rachid Touzani; Resp. Fin.
Michel Mallet; Secr. Michel Kern
Membres: Abgrall, Achdou, Allaire, Jouve, Ohayon,
Rezgui, Vaudescal
```

Le Conseil (13 Mai 2004): Resp. Grégoire Allaire; Resp. Adj. Roland Masson et Rachid Touzani; Resp. Fin. Dominique Chapelle, Adj. Michel Mallet; Secr. François Jouve Membres: Abgrall, Achdou, Kern, Ohayon, Roux, Vaudescal

### Le GAMNI aujourd'hui...

DLe Conseil actuel (22 Janvier 2014): Resp.
Boniface Nkonga, Resp. Adj. Pierre-Henri
Maire, Resp. Fin. Pascal Frey, Secr. Cécile
Dobrzynski; Membres: Edouard Audit,
Fréséric Coquel, Vincent Couaillier, Francis
Filbet, Violaine Louvet, Michel Mallet, Marc
Massot, Francesca Rapetti

☐ Organisation de Conférences...

## Organisation de conférences 1/5

- Tous les ans (Janvier), avec le CEA-Saclay, séminaire de Mécanique des Fluides (16 ième en 2004, 26 ième en 2014)
- Régulièrement, suite CSMA, avec l'AFM, Colloque Math et Méca comme Minisymposium du CANUM ou comme Session Spéciale du Congrès de l'AFM (en 2009 : Comité de Liaison SMAI-AUM)
- □ En 2012 : PICOF'12 , 6th International Conference on Inverse Problems , Control and Shape Optimisation
- □ En 2010 et 2013 : HONOM, European Workshop on High Order Nonlinear Methods for Evolutionary PDE

## Organisation de conférences 2/5

- 2004 (31 Mai-4 Juin): Mini-symposium CSMA/GAMNI au 36 ième CANUM 'Méthodes numériques en calcul des structures'
- 2005 (23 Septembre , IHP ): Journée FreeFEM
   ++ et OpenFEM
- 2005 (10-12 Octobre): 16th International Conference on Adaptive Structures Technologies
- 2006 ( 20 décembre , CNAM ) , avec GDR MOMAS : 'Méthodes numériques pour les fluides'

## Organisation de conférences 3/5

- 2007 (31 Mai, IHP): Journée logiciels libres Melina et OFELI
- 2007 (9-12 Juillet, Toulouse): International Conference on Preconditionning Techniques for Large Sparse Matrix Problems in Scientific and Industrial Applications
- 2007 ( 18 Décembre , CNAM ) , avec GDR MOMAS : ' Méthodes numériques pour les fluides'
- 2009 (7-8 Décembre, ONERA Toulouse):
   Séminaire Méthodes Numériques de Haute
   Précision et leur Application à des Problèmes

## Organisation de conférences 4/5

- 2010 (19 janvier, IHP), avec l'AUM: Lattice Boltzmann Scheme Tutorial
- 2010, Canum (31 Mai- 4 juin, Carcans-Maubuisson): 2 mini-symposia avec l'AFM
- 2011 (29 Août-10 Septembre, Besançon),
   20 ième Congrès AFM (1100 particip.,
   900 communic.): mini-symposium
   'Rencontre Mathématiques-Mécanique'
- 2012 (27 Novembre, Labo JLL): Journée Asymptotic Preserving Schemes

## Organisation de conférences 5/5

- 2013 (1<sup>er</sup> Février, Telecom Paritech): première rencontre GAMNI-MAIRCI
- 2014, Canum (31 Mars-4 Avril, Carry-le-Rouet): minisymposium avec l'AFM ''Simulation numérique des milieux granulaires'
- 2014 (25-26 Novembre, IHP): Journée commune des groupes MAIRCI, GAMNI et SIGMA sur les Maillages
- ☐ 2014 ( 18 -19 Décembre , Lyon ) : 40 ans GAMNI/ Journées MMCS de l'ICI

### Le jour des 30 ans ... I.H.P. 10 Mai 2004



#### Longue vie au GAMNI ..!

Bonne Route au GAMNI/SMAI ou...SMAI/GAMNI!

Bon courage à ses responsables!

A tous : adhérez , participez aux activités , engagez-vous !