

# Les Applications scientifiques et industrielles des logiciels libres

Le 10 mai 2005 à Paris, espace Hamelin  
en partenariat avec le **GIMELEC**



[www.see.asso.fr](http://www.see.asso.fr)



[www.isa-france.org](http://www.isa-france.org)



## Introduction

Le principe du logiciel libre a aujourd'hui vingt ans et est issu d'un mouvement de partage de connaissances.

Initiés par Richard Stallman, le fondateur du projet GNU et de la Free Software Foundation, suivis par de nombreux organismes de recherche et amplifiés par Internet, les logiciels scientifiques, ainsi que les bibliothèques scientifiques libres, n'ont jamais été aussi présents et accessibles.

Comme pour les logiciels payants, le développement d'applications, s'appuyant sur ces logiciels libres, demande à l'industriel de libérer du temps pour la prise en main des logiciels par les ingénieurs mais aussi pour le développement d'applications industrielles adaptées à la résolution de leurs problèmes spécifiques.

Ces développements peuvent être longs et coûteux mais aussi incertains. Incertitudes, liées aux limites de ces logiciels dues souvent à des retours d'application insuffisants de la part des communautés de développement lorsqu'un bug du noyau apparaît ou lorsqu'une infaisabilité fonctionnelle est constatée au cours d'un développement chez l'industriel.

La dépendance économique des industriels et des universités par rapport aux logiciels payants est souvent évoquée. Par contre la dépendance ou l'alignement scientifique sur des bases communes l'est beaucoup moins fréquemment alors qu'ils sont tout aussi importants. Souvent, les logiciels payants imposent des méthodologies, un formalisme de résolution et de description du problème de type boîte noire qui paralyse l'innovation technologique et propose les mêmes solutions numériques vraies ou erronées pour tous.

Les logiciels de type open source offrent des approches innovantes dans la résolution de problèmes scientifiques complexes et constituent une bonne base pour tester de nouvelles méthodologies de résolution en utilisant des briques de programmes déjà existants. La maîtrise des noyaux de résolution par les industriels est un élément primordial qui leur permet de se différencier par la conception d'outils logiciels performants adaptés à leurs besoins et capitalisant leur savoir-faire.



Créée en 1945 à Pittsburgh, USA, l'ISA compte 33 000 membres et couvre plus de 100 pays. La mission de l'ISA est de « faire progresser la compétence de ses membres dans les domaines de l'Instrumentation, des Systèmes et de l'Automation ».

La renommée de l'association s'est faite notamment autour de son travail de normalisation. L'ISA compte 175 groupes de travail dont la mission est de préparer les documents qui servent de références à des millions de professionnels à travers le monde.

ISA-France est la section française de l'ISA. Association loi de 1901 à but non lucratif, elle offre à ses adhérents l'accès à un réseau relationnel international, des moyens de formation et d'échanges au travers de ses publications et de ses manifestations.



La SEE est l'une des plus importantes sociétés professionnelles françaises à caractère scientifique et technique.

Elle couvre tous les domaines « high tech » associés ou issus de l'électronique tels que : informatique, télécoms, composants, traitement du signal, automatismes, métrologie, ainsi que ceux relatifs à l'électricité et à l'électrotechnique tels que les réseaux d'énergie électrique, les équipements de production, de transport et de distribution.



## Les Applications scientifiques et industrielles des logiciels libres

Le 10 mai 2005 à Paris, espace Hamelin  
en partenariat avec le **GIMELEC**

### Logiciels libres et applications industrielles Ce qu'il faut savoir...

Aujourd'hui les logiciels sont de plus en plus performants et ergonomiques. Au premier semestre 2004, 70 000 logiciels libres étaient recensés. L'offre est donc loin de se limiter à GNU/Linux et un tournant industriel dans l'utilisation des logiciels libres a été pris ces dernières années.

Les logiciels libres ont désormais leur place dans l'industrie mais cette évolution soulève des questions essentielles sur les conditions et les limites de leur utilisation et sur les domaines dans lesquels ils sont les mieux adaptés.

La journée du 10 mai 2005 vise à sensibiliser les utilisateurs potentiels du monde industriel et à leur donner les éléments de base qui leur permettront de développer plus avant leurs projets.

- Qu'est ce qu'un logiciel libre, en open source, un logiciel copylefté, un freeware, un shareware, un crippleware etc. ?
- Dans quel cadre juridique doit-on les utiliser: licences GNU GPL, Berkeley, Mozilla ?
- Un industriel peut-il s'appuyer sur des logiciels libres pour concevoir ses propres applications. Quels risques prend-t-il, quels avantages en tire-t-il ?
- Les logiciels libres peuvent-ils aujourd'hui répondre à des besoins en engineering de plus en plus complexes ?
- Peut-on insérer des logiciels libres dans une filière logiciels de conception critique pour l'industriel ? ou seront-ils relégués au second plan dans des applications conventionnelles ?
- Le logiciel libre : un modèle économique viable ? Est-il seulement compatible avec les modèles économiques orientés services ?
- Les communautés de développement ont désormais un rôle économique mais ne doivent-elles pas en conséquence avoir une politique de développement transparente ?
- Comment peuvent-elles pérenniser leur développement ?

La journée du 10 mai 2005 permettra de présenter un panorama des logiciels scientifiques libres et de répondre à ces questions au travers d'exemples industriels. Elle fera un point sur l'état de l'art dans l'utilisation des logiciels libres et tentera de répondre aux interrogations de chacun sur les évolutions en cours. De nombreux experts seront présents pour animer les débats.



Sur votre agenda

*Journée technique organisée en partenariat entre ISA-France et la SEE,  
sous le patronage du Gimelec.*

**Le 10 mai 2005, 17 rue Hamelin, 75016 Paris**



# Journée technique Les Applications scientifiques et industrielles des logiciels libres

Le 10 mai 2005 à Paris, espace Hamelin  
en partenariat avec le **GIMELEC**



## PROGRAMME

- 08h30 – 09h00** **Accueil des participants**
- 09h00 – 09h40** **Tutorial introductif sur le statut des logiciels libres :** historique, définitions, statut juridique, notion de communauté, responsabilités, impact de la « brevetabilité » des logiciels, champs d'application actuels, perspectives.  
**Jean-Pierre Hauet** – Associate Partner **BEA Consulting**
- 09h40 – 10h10** **Linux et les logiciels libres**  
**François Bancelhon** – Directeur de **Mandrake soft**
- 10h10 – 10h30** **Pause**
- 10h30 – 11h00** **INRIA : le calcul numérique - Scilab**  
Possibilités actuelles et perspectives  
**Claude Gomez**
- 11h00 – 11h30** **Maxima : le calcul formel**  
Possibilités actuelles et perspectives  
**François Ollivier** : laboratoire STIX (École Polytechnique)
- 11h30 – 12h00** **L'utilisation des logiciels libres dans la recherche, l'industrie et les écoles d'ingénieurs.**  
**Valerie Roy** – Centre de mathématiques appliquée de l'école des mines de Paris
- 12h00 – 14h00** **Déjeuner**
- 14h00 – 14h30** **CRAN : Modélisation et simulation des systèmes dynamiques**  
Synthèse sur les logiciels scientifiques libres: Octave, Scilab et Open Modelica.  
**Thierry Bastogne**
- 14h30 – 15h00** **PSA Peugeot Citroën : exemples d'applications - Potentiel et Perspectives**  
**Thierry Cambois**
- 15h00 – 15h30** **Renault : exemples d'applications - Perspectives et enjeux**  
**Christian Aïcardi**
- 15h30 – 16h00** **CNES/ONERA : Carins, un logiciel de simulation pour les procédés complexes**  
**Vincent Leudière (CNES)**  
**Gérard Ordonneau (ONERA)**  
**John Masse (Appedge)**
- 16h00 – 17h00** **Table ronde et conclusions**  
Animée par **Michel Laurent** – Rédacteur en Chef du magazine **Instrumentation & Systèmes** avec la participation de **Jean-Marc Molina**, Délégué Général adjoint du **Gimelec**



## Comité d'organisation

<b>Jean-Pierre Hauet</b>	Président ISA-France - Associate Partner BEA Consulting
<b>Micheline Bertaux</b>	SEE
<b>Jean-Pierre Dalzon</b>	Senior ISA Member
<b>John Masse</b>	Directeur de la société Appedge



## Parrainage & Partenariats

**Parrainage : GIMELEC, APPEDGE**

**Partenaires : Mandrakelinux, INRIA, École Polytechnique, CMA (École des Mines), CRAN (Nancy), PSA, Renault, CNES/ONERA, Instrumentation & Systèmes et autres partenaires sollicités**



## Inscriptions

Frais d'inscription (Montants TTC)	Inscription avant le 16 avril 2005		Inscription après le 16 avril 2005	
	Membres ISA ou SEE	Non Membres	Membres ISA ou SEE	Non Membres
Tarif normal	180 Euros	240 Euros	220 Euros	290 Euros
Universitaires & Etudiants	85 Euros	145 Euros	110 Euros	180 Euros

Renseignements : [info@isa-france.org](mailto:info@isa-france.org) ou [congres@see.asso.fr](mailto:congres@see.asso.fr)

Inscription en ligne sur le site de la SEE : [www.see.asso.fr](http://www.see.asso.fr)  
ou à l'aide du bulletin disponible sur le site [www.isa-france.org](http://www.isa-france.org)

Contact (SEE Solange Le Brun)  
Tél : +33 (0)1 56 90 37 09 Fax: +33 (0)1 56 90 37 19