



CENTRE NATIONAL  
DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

## COMMUNIQUE

Grenoble, le 25 mars 2003

### Médaille de bronze CNRS

**Contact presse :**

Isabelle Maugis  
04 76 88 79 59  
[maugis@dr11.cnrs.fr](mailto:maugis@dr11.cnrs.fr)

**Contact scientifique :**

Laurence NIGAY  
04 76 51 4440  
[laurence.nigay@imag.fr](mailto:laurence.nigay@imag.fr)

Jean CAELEN  
04 76 51 46 34  
[jean.caelen@imag.fr](mailto:jean.caelen@imag.fr)

Le lundi 31 mars 2003, Laurence NIGAY, maître de conférence à l'université Joseph Fourier et chercheur au laboratoire CLIPS-IMAG de Grenoble, recevra une **médaille de bronze CNRS**.

Cette distinction récompense son travail de recherche dans le domaine de l'interaction Homme-Machine et des interfaces utilisateurs en réalité augmentée.

La cérémonie de remise de cette décoration se déroulera à la Maison Jean Kuntzmann (110 rue de la Chimie, domaine universitaire de Saint Martin d'hères) à 16 heures en présence de **Francis JUTAND**, directeur du département Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) du CNRS, de **Véronique DEBISSCHOP**, déléguée régionale CNRS Rhône-Alpes, des présidents de l'université Joseph Fourier et de l'Institut national polytechnique de Grenoble.

*La médaille de bronze du CNRS récompense le premier travail d'un chercheur, qui fait de lui un spécialiste de talent dans son domaine. Cette récompense présente un encouragement du CNRS à poursuivre des recherches bien engagées et déjà fécondes.*

## Dossier de presse

---

25 mars 2003

### MEDAILLE DE BRONZE DU CNRS

#### LAURENCE NIGAY

Maître de conférences à l'université Joseph Fourier  
et chercheur au laboratoire Communication langagière et  
interaction personne-système  
(CLIPS/IMAG – CNRS/UJF/INPG)



Contact chercheur : **Laurence NIGAY**, 04 76 51 44 40

**Jean CAELEN** (directeur du CLIPS), 04 76 51 46 34

Contact presse : **Isabelle MAUGIS**, chargée de communication CNRS, site Alpes

04 76 88 79 59 / 06 73 48 49 18

*Laurence NIGAY, maître de conférence à l'université Joseph Fourier et chercheur au laboratoire Communication langagière et interaction personne-système (CLIPS/IMAG – CNRS/UJF/INPG) à Grenoble, reçoit une Médaille de Bronze du CNRS. Cette décoration récompense ses travaux sur la réalité augmentée et l'informatique pervasive dans le domaine de l'interaction Homme-Machine multimodale.*



Laurence NIGAY, 36 ans, a présenté sa thèse sur l'interaction multimodale et ses aspects logiciels en 1994. Après avoir été titularisée à l'université Joseph Fourier en 1995, elle a passé une habilitation à diriger des recherches en décembre 2001 et a été qualifiée aux fonctions de professeur des universités en janvier 2002.

Actuellement membre de l'équipe Ingénierie de l'interaction Homme-Machine (IIHM) du laboratoire CLIPS (IMAG), elle enseigne l'interaction Homme – Machine en DESS, l'interaction multimodale en DEA, la programmation événementielle pour les interfaces à des élèves ingénieurs et les collecticiels à l'ISTG (Institut des sciences et techniques de Grenoble).

Les travaux de recherche de Laurence NIGAY s'inscrivent dans le domaine de l'interaction Homme-Machine et ont trait à la conception et à la modélisation logicielles des systèmes interactifs. Centrés plus particulièrement sur les interfaces utilisateur, ces travaux de recherche ont pour but de rendre l'ordinateur plus utilisable en concevant et développant de nouvelles formes d'interaction qui prennent en compte les utilisateurs et leurs contextes d'usage.

Nous constatons aujourd'hui que l'ordinateur en tant que boîte grise « écran-clavier-souris » disparaît au profit d'un espace informatisé au service des activités humaines, espace qui combine de façon harmonieuse les mondes physique et numérique.

Dans ce contexte, les études entreprises par Laurence NIGAY concernent la visualisation de grands espaces d'information, l'informatique pervasive et la réalité augmentée en concevant et développant de nouvelles modalités d'interaction (en sortie, du système vers l'utilisateur, comme en entrée, de l'utilisateur vers le système) et formes d'interaction multimodale.

Ses travaux les plus récents portent sur l'exploration visuelle d'espaces informationnels (un champ de fouille archéologique, par exemple) et la réalité augmentée (la restitution visuelle de l'emplacement exact des objets sur le champ de fouille, par exemple). L'information, ici exploitée, est soit ancrée dans le monde réel, comme une concentration de tessons sur un champ de fouille archéologique, soit numérique.

Les recherches de Laurence NIGAY et de l'équipe IIHM du laboratoire CLIPS s'inscrivent dans la tendance actuelle à « l'accès et la manipulation de l'information par tous, n'importe où, n'importe quand, pour des besoins personnalisés », grâce à la conception et à la réalisation de modalités d'interaction (simples ou composées). Ils tendent à ne pas considérer deux mondes, mais un seul où les types d'information cohabitent : l'information numérique n'est pas plus virtuelle que celle contenue dans un livre (selon Mathew Chalmers - Glasgow University).



## Le domaine de recherche Interaction Homme-Machine et l'équipe IHM

Si l'**interaction homme/machine** conquiert pas à pas ses lettres de noblesse en France, ce secteur de l'informatique est néanmoins récent.

L'objectif de ce domaine de recherche de l'informatique, nécessairement pluridisciplinaires puisqu'il emprunte à la psychologie cognitive et à l'ergonomie, est de rendre l'ordinateur plus **utilisable** en concevant de nouvelles façons d'interagir. Par exemple, la souris et le clavier sont remplacés par la parole accompagnée de gestes de désignation sur un écran tactile ou par la manipulation d'objets réels familiers. De même l'écran sur le bureau disparaît au profit d'un casque semi-transparent, des lunettes portées par l'utilisateur mobile.



L'interaction Homme-Machine devient une activité incontournable dans la définition de la qualité logicielle. La difficulté pour l'informaticien est l'effort d'ouverture vers d'autres disciplines telle l'ergonomie cognitive et l'intégration d'un savoir pluridisciplinaire dans les pratiques du génie logiciel.

Accompagnant l'explosion des réseaux de communication sans fil et les avancées dans la miniaturisation des microprocesseurs, les progrès en terme « **d'utilisabilité** » répondent aux besoins croissants d'une informatique « pervasive » colonisant sans cesse de nouveaux contextes d'utilisation.

**L'équipe IHM (Ingénierie de l'interaction Homme-Machine) du laboratoire CLIPS** (Communication langagière et interaction personne-système) a pour objectifs l'identification de concepts, l'élaboration de modèles et la mise en œuvre d'outils logiciels visant l'invention de nouvelles formes d'interaction et permettant de comprendre la nature de l'interaction Homme-Machine.

Les **concepts, modèles et outils produits** par l'équipe IHM interviennent sur l'ensemble du processus de développement d'un système interactif : définition des besoins, conception ergonomique, conception logicielle (architecture), réalisation logicielle et évaluation. Pour chacune de ces phases, nous cherchons à compléter les lacunes de l'état de l'art ou de la pratique industrielle en considérant systématiquement les problèmes suivants :

- La cardinalité de l'espace d'information manipulé dans l'accomplissement de tâches (thèmes de recherche : Multimodalité et Visualisation)
- La diversité des plates-formes cibles (du poste de travail au téléphone portable) et la mobilité de l'utilisateur (thème de recherche : Plasticité),
- Les relations qu'entretiennent les réalités physique et numérique (thème de recherche : Réalité augmentée),
- La dimension collective ou personnelle de l'interaction (thème de recherche : Collecticiel).

Plusieurs **domaines d'application** servent à la fois de guide et de terrain de validation :

- Visualisation de grands espaces d'information comme les résultats des moteurs de recherche sur la Toile ;
- Visualisation de données temporelles pour les Systèmes d'information géographiques (SIG) ;
- Navigation collaborative sur la Toile ;
- Environnements perceptifs ;
- Communication interpersonnelle médiatisée ;
- Geste médical assisté par ordinateur ;
- Situation collaborative mobile : application à l'archéologie.



Pour en savoir plus : <http://ihm.imag.fr>



## Le laboratoire CLIPS

---

Les travaux menés au laboratoire CLIPS (Communication langagière et interaction personne-système) visent à concevoir et développer des logiciels pour des interfaces homme-machine innovantes. Créé en 1995, le laboratoire compte aujourd'hui 82 personnes, réparties en 6 équipes de recherche :

**Equipe ARCADE** (Atelier de réalisation et de conception d'applications destinées à l'éducation)

Elle se consacre au développement et à l'étude de logiciels pour l'enseignement et la formation. En ce moment, l'équipe travaille sur le concept de classe virtuelle et sur des systèmes auteurs permettant aux professeurs de préparer des cours ensemble.

**Equipe GEOD** (Groupe d'études sur l'oral et le dialogue)

Elle travaille sur la reconnaissance de la parole et sur le dialogue oral dans le cadre des interfaces homme-machine.

**Equipe GETA** (Groupe d'études pour la traduction automatique)

Elle se penche principalement sur le multilinguisme et plus largement sur tous les aspects théoriques et pratiques de la traduction assistée par ordinateur (TAO).

**Equipe IIBM** (Ingénierie de l'interaction Homme-Machine)

**Equipe MRIM** (Modélisation et recherche d'information multimedia)

Elle aborde le problème de la reconnaissance et de la recherche d'information dans les documents électroniques et sur le Web en mettant l'accent sur la recherche d'images et de sons.

**Equipe MultiCom**

Elle rassemble les moyens matériels et humains dans des domaines très variés (sociologie, ergonomie, électronique, informatique...) pour la conception et l'évaluation de produits interactifs. Sa démarche est fortement centrée sur l'utilisateur et sur l'expérimentation.

Laboratoire CLIPS – UMR n° 5524 CNRS/UJF/INPG  
385, rue de la Bibliothèque - B.P. 53 - 38041 Grenoble Cedex  
Téléphone : 04 76 51 46 34 - Télécopie : 04 76 44 66 75  
Directeur : Jean CAELEN  
**Jean.Caelen@imag.fr**

*Pour en savoir plus :*  
**<http://clips.imag.fr>**