



# ENJEUX DES LOGICIELS TEMPS REEL CRITIQUES

## INTRODUCTION



## CS et la technologie

CS - société de service technique et scientifique - est active sur l'innovation technologique dans le domaine des TIC

- participation aux réseaux de recherche nationaux
- participation aux programmes Européens (PCRD)
- implication dans des projets de recherche des grands clients
- partenariat avec de grands centres de recherche (CEA, CNRS, CERN, INRIA)
- veille technologique

# LES RENDEZ VOUS DE L 'INNOVATION CS

- CS souhaite partager ses réflexions avec ses partenaires
- Les rendez vous de l 'innovation de CS sont une occasion de mettre en commun les réflexions sur les évolutions prévisibles de domaines techniques où CS est particulièrement actif.
- Le club des experts de CS propose ainsi un cycle de «rendez-vous de l 'innovation»
  - Automne 2001 - Modélisation UML
  - Avril 2002 - Technologie émergente GRID
  - Mai 2002 - Migration des systèmes vers IP V6

# CS ET LE LOGICIEL EMBARQUE

- Présent depuis Plus de 10 ans en temps réel critique.
- CS se positionne comme développeur de logiciel, intégrateur de système, TMA/MCO.
- CS présent, en France et en Europe, dans tous les grands domaines du transport
  - avionique - Airbus
  - aéronautique - Centres de Contrôle du trafic aérien
  - spatial - Ariane et les satellites
  - ferroviaire - tunnel sous la Manche, ERTMS
  - automobile - organes moteurs pour PSA
- Par la diversité des applications et des clients, par ses activités dans la R&D, CS maîtrise les méthodologies les plus efficaces pour la conception et le développement de ces applications

## LE THEME DE LA JOURNEE

- Le logiciel embarqué est appelé à un fort développement - progrès de la micro électronique, diffusion et progression des réseaux.
- Les contraintes de Sûreté De Fonctionnement seront très souvent fortes, du fait des applications.
- Au delà des applications traditionnelles, on envisage : organes automobile, capteurs intelligents, automates sur les réseaux, pervasive computing, cartes à puce, santé, etc.
- Le temps réel critique va quitter le domaine des applications industrielles spécifiques lourdes, pour aller vers le répétitif et le « grand public ».
- *Le nouveau challenge de la profession : atteindre les niveaux d'industrialisation des autres métiers.*

# LA PROBLEMATIQUE DE L'INDUTRIALISATION

- Réduction des cycles de développement et baisse des coûts
- Miniaturisation des supports matériels
- Intégration des modèles de description et outils de conception
- Mécanisation de la preuve de la Sûreté De Fonctionnement
- Standards et tierce certification
- Concept de produit logiciel
  - Re utilisation
  - Paramétrisation
- Cycle de vie complet
  - Maintien en condition opérationnelle
  - Gestion des versions sur le terrain