



# La simulation haute performance au service de la compétitivité des entreprises

*Gérard Roucaïrol  
Président de Teratec  
Président de l'Académie des technologies*

# Simuler pour Innover

- To out-compute to out-compete
- Un usage confronté à la rareté des ressources
- Une extension considérable des domaines d'application
- Un nombre croissant d'acteurs
- Des enjeux d'adaptation majeurs
- Une diversification grandissante des méthodes et modèles
- Un marché en croissance sur l'ensemble de ses secteurs

# L'environnement technologique

## ■ Les Tendances

- Ruptures radicales
- Anchage de la simulation dans le monde du réel
- Multiplication des processeurs
- Hybridations et processeurs spécialisés
- Evolution des environnements de programmation et de l'algorithmique
- Co-conception et standardisation

# L'environnement technologique

- Les Enjeux de la haute performance
  - Consommation énergétique
  - Parallélisme
  - Résilience
  - Archivage et accès aux données
  - Nécessité de programmes de recherche dédiés

# Voies du développement du HPC en France

## ■ Les Acteurs

- Grands industriels utilisateurs
- Industriels producteurs de technologie
- La recherche technologique
- Laboratoires des universités et grandes écoles
- Centres techniques
- Plateformes de services
- Entreprises de services et de conseil
- Structures de soutien à l'innovation et création d'écosystèmes

# Voies du développement du HPC en France

- Un programme d'accélération de l'usage
  - Anticiper
    - Améliorer les méthodes de simulation existantes et mettre au point de nouvelles méthodes
    - Faciliter la diversification des domaines d'application de la simulation et de son usage
    - Faciliter la programmation des architectures massivement parallèles

# Voies du développement du HPC en France

- Un programme d'accélération de l'usage
  - Diffuser
    - Promouvoir et animer au niveau national
    - Accéder via des structures de référence régionales aux expertises et conseils
    - Former pour disposer en qualité et en quantité des compétences nécessaires à l'usage du HPC

# En conclusion

Le plan industriel « supercalculateur » est de nature à mettre en œuvre les recommandations du rapport

[http://www.dgcis.gouv.fr/files/files/directions\\_services/secteurs-professionnels/economie-numerique/rapport-simulation-2013.pdf](http://www.dgcis.gouv.fr/files/files/directions_services/secteurs-professionnels/economie-numerique/rapport-simulation-2013.pdf)