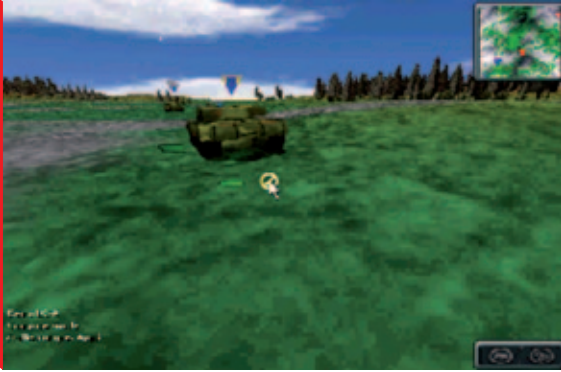


## Construire une industrie de défense et de sécurité compétitive (PME)

# Modélisation du comportement humain



### ORIGINE DU PROJET :

La simulation est devenue incontournable pour préparer les programmes, entraîner les forces et orienter les opérations extérieures. Elle permet notamment de réaliser des économies considérables en ressources personnelles et matérielles.

À la fin des années 90, la modélisation du comportement humain est le maillon faible des techniques de simulation. La DGA parie alors sur les innovations d'une PME spécialisée dans les jeux vidéos.

### OBJECTIFS :

- Évaluer le potentiel d'une technologie issue des jeux vidéo pour simuler les comportements collectifs d'une section de combat mécanisé

### CONTRAINTES :

#### ● Techniques

- Absence d'expérience « Défense » de la PME « Mathématiques Appliquées SA (MASA) »
- Complexité des éléments à intégrer dans un démonstrateur réaliste (doctrine, systèmes d'arme et facteur humain)
- Difficulté de validation des modèles de comportement humain
- Besoin d'évolutivité et de souplesse des comportements

#### ● Calendaires

- Calendrier tendu de l'opération SCIPIO (simulation de combat interarmes pour la préparation interactive des opérations)

### ÉTAPES FRANCHIES :

#### ● 1999

- Mars : Proposition spontanée de la jeune PME (MASA) pour modéliser le comportement de combattants ; elle se base sur une technologie très innovante d'intelligence artificielle exploitée dans les jeux vidéo et la formation
- Juin : Consultation ouverte pour vérifier le caractère unique de la technologie

#### ● 2000

- Janvier : Notification du marché à la société MASA
- Septembre : Réalisation d'un démonstrateur et évaluation de son réalisme
- Présentations ultérieures des avancées aux principaux acteurs de la simulation de défense en France et à l'OTAN

### RÉSULTATS OBTENUS :

- Verrou technologique levé en quelques mois
- Qualité du moteur comportemental DirectIA SDK
- Amélioration des comportements simulés
- Excellent réalisme des déplacements en fonction du terrain et de la coordination des combattants

### RETOMBÉES ATTENDUES :

- Valorisation directe des résultats dans le système SCIPIO, désormais opérationnel
- Tremplin pour MASA qui est devenu un acteur français important de la simulation de Défense
- Fort développement en parallèle de MASA Group : débouchés civils, filiales en Amérique du Nord et en Asie
- Veille DGA renforcée sur les jeux vidéo et les « Serious Game » (moteur actuel de l'innovation en simulation)

### PLUS VALUE DGA :

- Contractualisation réactive cohérente avec les contraintes d'une PME (désormais assurée par le dispositif « RAPID » de soutien à l'innovation)
- Expertise de la DGA en simulation pour évaluer et intégrer les outils proposés
- Implication d'experts DGA et armée de terre en accompagnement de la PME

# Recherche et technologies de Défense

## *Du concept au résultat concret*

Pour préparer l'avenir, la DGA investit chaque année 700 millions d'euros dans la recherche et la technologie (R&T). Cet effort finance un large spectre de projets, depuis les études de concepts en laboratoire, jusqu'aux essais de prototypes en environnement opérationnel.

Chaque euro placé par la DGA dans des projets d'études amont répond à des enjeux clairement définis :

- Préparer avec les armées les futurs systèmes de défense,
- Soutenir et développer les compétences industrielles critiques, notamment des PME,
- Détecter les ruptures technologiques et les faire émerger,
- Favoriser la coopération, à l'international et avec le monde civil,
- Sécuriser in fine les performances, les coûts et les délais des projets.

Maître d'ouvrage de la R&T de défense, la DGA dispose d'une capacité unique d'ingénierie et d'expertise. Elle structure les communautés scientifiques et industrielles autour de projets concrets, nationaux et européens. Du composant au système, la DGA anticipe et valide ainsi les meilleurs choix technologiques, industriels et financiers. Elle pilote et coordonne les actions qui conduisent à injecter directement les résultats de la R&T dans les programmes.

Cette fiche illustre une « success story » qui témoigne, s'il le fallait encore, de l'importance de la recherche et des technologies pour préparer le futur de la défense.