

Renforcer la synergie entre la recherche civile et défense

Traitement automatique de la parole



ORIGINE DU PROJET :

Interaction vocale avec votre smartphone, accès par le contenu aux médias en ligne dans de multiples langues, les applications civiles du traitement de la parole sont en pleine expansion. Pour la défense, ces technologies représentent un fort enjeu, notamment pour être correctement informé sur les théâtres d'opération et pour communiquer efficacement dans un contexte multilingue. Dès les années 90, la DGA a donné en France une impulsion majeure pour structurer les avancées civiles et militaires du domaine.

OBJECTIFS :

- Fédérer les efforts de recherche et développement sur le traitement de la parole pour améliorer leur efficacité dans les applications de défense

CONTRAINTES :

- Variété et spécificité des langues et dialectes d'intérêt militaire
- Besoin de traiter tous les styles de parole même les plus spontanés
- Conditions de recueil souvent dégradées et bruitées
- Explosion des volumes à traiter
- Communauté de recherche dispersée au lancement des travaux

ÉTAPES FRANCHIES :

- **Mise en place et renforcement d'un socle technologique dual**
 - 1997-1999 : Mise en place d'un environnement de création de corpus linguistique diffusé sous licence libre auprès de la communauté de recherche
 - 1999-2002 : Développement d'un premier démonstrateur de transcription d'émissions radiophoniques en 4 langues
 - 2002-2005 : Coordination avec le Ministère de la recherche d'une campagne nationale d'évaluation de technologies impliquant 8 équipes de recherche
 - 2005-2013 : Initiation puis direction technique du programme civil sur le traitement des contenus multimédia Quaero, structurant pour l'ensemble de la filière
- **Valorisation progressive dans des travaux spécifiques Défense**
 - 2001-2005 : PEA* « Démonstrateur d'Interprétation de la Voix Automatisée » (DIVA) : passage à la parole conversationnelle
 - 2005-2011 : PEA « Démonstrateur Avancé de Collecte, Traitement et Interprétation du Langage Oral » (DACTILO) : extension des performances et des langues couvertes

RÉSULTATS OBTENUS :

- Systèmes fonctionnant en temps réel avec des taux d'erreur fortement réduits
- Capacité à traiter une dizaine de langues et de la parole conversationnelle
- Coûts de développement fortement réduits en s'appuyant sur les développements réalisés par ailleurs et notamment aux États-Unis
- Performances au meilleur niveau mondial
- Base industrielle mature donnant à la France un positionnement central en Europe

RETOMBÉES ATTENDUES :

- Technologies duales déployées dans le programme SICA/PSP**
- Technologies spécifiques défense intégrées dans plusieurs opérations d'armement
- Diverses applications issues du programme Quaero dont le moteur de recherche audio Voxlead retenu par des grands groupes industriels ou des acteurs institutionnels

PLUS VALUE DGA :

- Élaboration d'une stratégie globale sur la recherche incluant les infrastructures
- Fédération de la communauté civile et militaire pour la hisser au meilleur niveau mondial
- Appui sur cette communauté pour développer les applications spécifiques défense à des coûts très réduits

* Programme d'Études Amont,

** Système d'Information et de Communication des Armées du Pôle Stratégique de Paris

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.