

FICHE 52

RÉALITÉ AUGMENTÉE

► DESCRIPTIF/DÉFINITION

La réalité augmentée assiste les opérateurs dans leurs tâches en leur apportant d'une manière simple les informations dont ils ont besoin dans leur champ de vision (par exemple, la visualisation des KPIs des machines simplement en regardant la machine à travers des lunettes de réalité augmentée). Elle est considérée comme une interface entre des données «virtuelles» et le monde réel (source : Association de promotion de la réalité augmentée) en superposant au monde réel des données virtuelles en temps réel *via* des périphériques. Les systèmes de réalité augmentée sont conçus pour améliorer la perception du monde qui entoure l'utilisateur et faciliter son interaction avec celui-ci.

Principales applications de ces technologies : plus que de marchés d'application, il est important de parler ici des usages qui se développent de manière transverse dans l'ensemble des secteurs : partage d'informations à distance, utilisation pour la conception (produits, systèmes de production), pour la formation à distance, pour la maintenance, pour la sécurité et l'intervention à distance. De ce fait, on observe une pénétration des technologies et usages dans l'automobile, l'aéronautique, le ferroviaire, l'énergie, l'oil and gas, le médical, l'agroalimentaire, le BTP ou encore dans le secteur des biens de consommation (tourisme, luxe, logement, mobilier...).

Principaux segments technologiques concernés : assistance des opérateurs dans leur tâche, périphériques (casque d'immersion, préhenseur actif pour dispositifs haptiques, tablettes...).

► ENJEUX (AVANTAGES)

Sur le plan économique

- Augmentation de l'efficacité des opérations de maintenance grâce à la téléassistance augmentée.
- Réduction des cycles de formation et des temps de prises de décision.
- Nouvelle expérience de commercialisation des produits en contexte.

Sur le plan technologique

- Miniaturisation des dispositifs d'affichage tête haute.
- Combinaison avec les technologies de traitement du langage naturel et le *data mining*.
- Sur le plan de la transformation de l'entreprise
- Accès à l'ensemble des données des systèmes d'Information sur les lieux d'exploitation.
- L'expert n'est plus obligé de se rendre sur place lors d'opérations de maintenance urgentes grâce à la téléassistance augmentée.

Sur le plan environnemental, sociétal

- Téléassistance augmentée : réduction des frais de transports associés aux impacts écologiques.
- Publicité augmentée : des contenus plus immersifs et paperless (réduction de la consommation et de la pollution papier).
- Réduction des frais liés aux retours de marchandises inadéquats grâce à l'essayage virtuel en contexte.

FICHE 52

RÉALITÉ AUGMENTÉE

► LES CLÉS DE LA RÉUSSITE

Au niveau technologique

- L'évolution rapide des offres de matériels et outils.
- L'interaction avec les données *via* un dispositif de réalité augmentée reste encore complexe en mode main libre (besoin d'interfaces intelligentes basées sur des reconnaissances de gestes et de paroles).
- Le positionnement spatial du dispositif dans son environnement naturel reste délicat (en fonction des conditions lumineuses ou autres).
- La modélisation des systèmes : besoin de tenir compte des niveaux de performances attendues et des pratiques des opérateurs.
- L'usage simple et direct des modèles CAO et automatisation de leur simplification pour le temps-réel.

Au niveau numérique

- Amélioration de la résolution et de la précision des modèles.
- Qualité des IHM et ergonomie pour faciliter l'adoption de ces technologies et faciliter la conduite du changement, problématiques techniques propres à la continuité numérique.

Au niveau des compétences à mobiliser, des connaissances et de la formation

- Formation des équipes support, service clients, maintenance.

- Parallèlement, la réalité augmentée permet de faire face à des pénuries de compétences sur certains métiers d'opérateurs ou techniciens grâce à la téléassistance ou les tutoriels augmentés.
- Préparation des données en amont des revues de projets (adaptation importante et parfois scénarisation des maquettes CAO).
- Maîtrise des kits de développement spécifique à la réalité augmentée.
- Nouvelles méthodes pédagogiques à mettre en place grâce à la portée de la réalité augmentée.

Les questions à se poser

- Des problématiques financières sur l'évaluation d'un ROI, cruciale dans le choix des applications pour l'intégration et l'utilisation effective de ces nouvelles technologies.
- Impact de technologies émergentes (machine learning, Informatique quantique)
- Réalisations sur des marchés porteurs, notamment les industries « à risque » (installations pétrolières et gazières, centrales nucléaires, mines...)
- Comment prendre en compte les aspects de protection des données et de confidentialité ?
- Acceptation par le grand public de porter de plus en plus souvent un dispositif tête haute.

► MATURITÉ DE L'OFFRE

Émergent	Laboratoire	Prouvé	Mature	Fréquent	Pervasif
----------	-------------	---------------	--------	----------	----------