

BEAUTÉ 2.0 : DU VIRTUEL AU RÉEL



Michaël Haddad

La réalité augmentée a longtemps été cantonnée aux interfaces homme-machine quand la réalité virtuelle était principalement utilisée dans les bureaux d'études des grands groupes pour éviter des phases de prototypages physiques, longues et coûteuses. Ces besoins sont bien évidemment présents dans l'industrie cosmétique, notamment autour du packaging et, tirées par la révolution en cours autour de « l'industrie 4.0 », mais c'est dans le domaine applicatif, en lien avec le consommateur, que cette industrie est la plus impactée par ces nouvelles technologies.

Vers la fin des années 90, avec la montée en puissance de l'appareil photo numérique, qui permit de « digitaliser » un portrait facilement, on voit décoller l'activité autour du traitement numérique de l'apparence que ce soit au niveau des algorithmes ou du rendu. Dès 2006, Microsoft, en déposant le brevet WO2006127177 sur un procédé de maquillage virtuel pour la visio-conférence, marque l'entrée des grands acteurs du numérique dans le domaine cosmétique.

Depuis, l'augmentation de la puissance de calcul disponible, les réseaux de neurones convolutifs (CNN), ont permis une « digitalisation » de l'apparence sur nos smartphones. Les points d'intérêts du visage (yeux, lèvres, joues,...) et tout récemment les cheveux sont détectés en temps réels puis modifiés pour rendre compte de l'application de produits cosmétiques. L'Oréal Paris fut pionnier dans le domaine en proposant l'application MakeUp Genius lors du Festival de Cannes 2014. Cette technologie de réalité augmentée pour l'essayage virtuel de maquillage a depuis pris un formidable

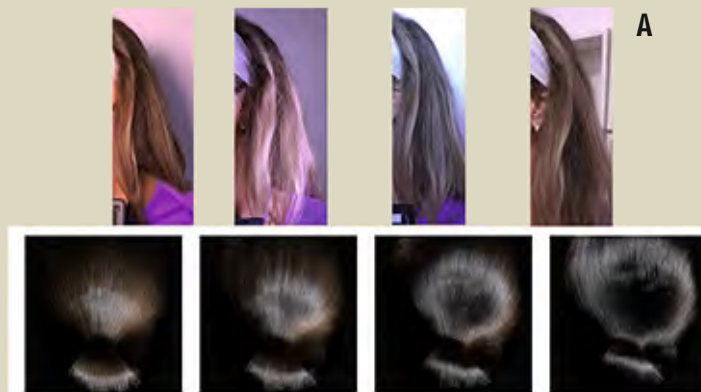
Ces dernières années ont vu un très fort regain d'intérêt pour l'intelligence artificielle et les réalités virtuelle et augmentée. Promises à un avenir radieux il y a presque une vingtaine d'années, ces technologies ont parcouru le cycle du « Hype » et après une certaine désillusion trouvent enfin leur marché, ensemble, et l'industrie cosmétique est en première ligne. Entretien avec Michaël Haddad, Responsable du pôle optique appliquée & algorithmes chez L'Oréal.

essor et dépasse largement notre secteur. Les géants du numérique, à travers leurs acquisitions (Apple avec Polar Rose puis Faceshift, Facebook avec Face.com ou Google avec AlMatter), et de l'électronique comme Panasonic et LG qui ont tous les deux dévoilé des miroirs augmentés, s'intéressent de près à ce domaine. Ils y voient un levier pour capturer des images pour identifier leurs utilisateurs et, pour les fabricants de smartphones, un moyen de séduire une clientèle féminine en leur proposant des services dédiés.

Néanmoins, si les GAFAM prennent soin de notre apparence digitale, l'industrie cosmétique se doit de faire le lien entre le monde virtuel et le réel et prédire de façon précise le rendu sur un écran de ses produits. Maîtriser les paramètres colorimétriques ou les modèles physiques d'interaction lumière - matière, sont un véritable défi. De même, depuis le fameux Monster et Cie de Pixar, des progrès considérables ont été faits pour modéliser des cheveux ou des poils, mais il en va autrement

lorsque cette représentation numérique doit pouvoir se comparer trait pour trait à la réalité en tenant compte à la fois de leurs propriétés optiques et mécaniques. Celle-ci se passera d'ailleurs probablement plus dans le monde virtuel qu'augmenté pour en maîtriser les conditions extérieures et impliquera un rapprochement technologique avec le monde de l'animation ou du jeu vidéo.

L'enjeu est de taille puisque réalités virtuelle et augmentée proposeront alors une solution à une véritable injonction paradoxale : ré-enchanter l'expérience en boutique grâce aux technologies numériques tout en proposant un essayage virtuel hyper réaliste pouvant se substituer au réel et stimulant ainsi a contrario le e-commerce. Ces technologies sont donc clés pour la distribution de biens dans de nombreux secteurs au-delà de l'industrie cosmétique, par exemple la confection, et nul doute que nous assisterons à de nombreuses initiatives dans les prochaines années. ■



A. Variation de la couleur de cheveux selon différentes sources lumineuses (source L'Oréal département évaluation) et B. Modélisation d'une coupe de cheveu selon différents angles d'illumination (d'après Marschner et al. SIGGRAPH 2003).

B