

REPORTAGE

S'IMMERGER TOUJOURS PLUS LOIN DANS LE PROTOTYPE

LA DIGITALISATION DE LA CRÉATION DU STYLE DES VÉHICULES N'EST PLUS UNE QUESTION POUR PSA. DÈS L'OUVERTURE EN 2004 DE SON CENTRE DE DESIGN À VÉLIZY, LE CONSTRUCTEUR IMPLANTAIT PAS MOINS DE HUIT ÉCRANS D'AFFICHAGE À L'ÉCHELLE 1... DEPUIS, LES OUTILS DE REVUE DE PROTOTYPE N'ONT CESSÉ D'ÉVOLUER.

Esquisses 2D, modèles 3D, écrans échelle 1, immersion en réalité virtuelle, mais aussi prototypes physiques, toutes les techniques de prototypage disponibles sont utilisées par PSA pour créer le style de ses véhicules. Et cela mobilise beaucoup de monde : environ 350 personnes. La majorité d'entre eux se trouve à l'ADN (Automotive Design Network), le centre de design du constructeur français à



AU SEIN DE L'ADN DE PSA, UNE DOUZAINÉ D'ÉCRANS ÉCHELLE 1 PERMETTENT UNE REVUE DE PROTOTYPES EN 3D STÉRÉOSCOPIQUE. (CRÉDIT MARINE MANBRUN).

Vélizy. Les autres dans ses différents bureaux à Shanghai, en Amérique Latine, ou encore dans la Silicon Valley notamment pour adapter chaque modèle aux spécificités locales de ces marchés.

CAVE, ÉCHELLE 1, RÉALITÉ VIRTUELLE... DES OUTILS STANDARDS

Le processus de création est classique : conception 2 puis 3D du modèle, animation réaliste, puis prototypes physiques. Chaque outil de prototypage est employé à des jalons de développement clairement identifiés et selon des process standardisés. Pour conserver une unité de la chaîne numérique, des spécialistes sont chargés de vérifier la continuité colorimétrique à chaque étape. Le rouge choisi par le styliste à l'écran doit être précisément le même que sur le dernier prototype validé...

« On démarre les premières esquisses 2D et modélisations 3D sur les stations de travail équipées d'écran 24" » explique Philippe

L'AFFICHAGE ÉCHELLE 1 PERMET DE COMPRENDRE IMMÉDIATEMENT LES VOLUMES ET PROPORTIONS, VOIRE DE COMPARER PLUSIEURS PROJETS COTE À COTE. (CRÉDIT MARINE MANBRUN)



Deren, Responsable Développement Numérique Style. Puis, assez rapidement, les stylistes passent leurs modèles virtuels sur un affichage Echelle 1. La majorité de ces écrans sont rétroprojetés ce qui permet de se placer à côté de la voiture et d'en mesurer ainsi les masses. « *On vient entre deux et trois fois par semaine dans l'une de ces salles pour ajuster finement les proportions, l'harmonie des courbes, vérifier par exemple l'importance des surfaces vitrées. Puis, on retourne aux stations de travail pour porter les modifications nécessaires.* » Casques de RV et Cave viennent ensuite pour s'immerger plus précisément dans les volumes. L'immersion arrive à un stade de maturité



avancé du projet. « *Avec un affichage 4K dans notre Cave, nous atteignons un degré élevé de réalisme. On ressent les arrêtes des formes, on peut tourner la tête, se pencher et se rendre compte précisément de l'espace autour de soi comme dans le*

UNE LARGE DIVERSITÉ DE MOYENS D'AFFICHAGE

PSA ce sont trois marques et trois identités propres : Peugeot, Citroën et DS. Donc trois directeurs de style, trois équipes de designers et trois studios de design séparés au sein de l'ADN. Bien entendu, si chaque équipe est un peu concurrente de sa voisine, certains métiers et des moyens techniques sont transverses aux trois entités. Ces moyens de visualisation sont conséquents : 1 cave échelle 1 en affichage 4K, un Hologspace (3 écrans grande taille concourants), une douzaine d'écrans échelle 1 dont la majorité en définition 4K et en double écran pour comparer différentes propositions, mais aussi plusieurs casques de réalité virtuelle installés ou non sur des maquettes de poste de conduite.

véhicule réel. Par exemple, pour le nouveau DS 3 Crossback, seul le Cave a permis de valider l'intérêt esthétique d'un lèche-vitre caché » explique Laurent Duquenne (Responsable CAO Style).

LA RV POUR CHAQUE STYLISTE, OU PRESQUE...

Les casques de réalité virtuelle ont particulièrement progressé ces trois dernières années en termes de confort, de définition, de simplicité d'usage, bref d'efficacité. Bien plus économique et simple à mettre en œuvre qu'un Cave, ce type d'outil a par exemple été utilisé seulement deux semaines après le démarrage d'un nouveau projet pour le faire découvrir au Président de PSA et au directeur design illustre Philippe Deren. « *D'ailleurs, si j'écoutais les designers de l'équipe, il en faudrait un à chaque poste de travail... L'avenir est logiquement à la démocratisation de ce type d'équipement. Mais je pense qu'il faut encore attendre que les modèles sans fil soit fiabilisés et leur résolution augmentée pour sauter massivement le pas.* »

Quant à l'hologspace, c'est un Cave de taille réduite et à trois écrans seulement en affichage Full HD pour le moment. Il est associé avec une maquette réelle d'un poste de conduite. Son utilisation principale est de simuler le ressenti conducteur ou de son passager dans un environnement routier virtuel. Solution intermédiaire entre les casques de RV et le Cave échelle 1, il est utile pour valider notamment le design intérieur du véhicule, la visibilité du poste de conduite et l'ergonomie des commandes.

LE RÉEL RESTE LE JUGE DE PAIX

Si le numérique est largement diffusé au sein de l'ADN, il ne supplante pas (pas encore ?) l'expérience réelle. Philippe Deren : « *globalement, nous fabriquons moins de prototypes physiques. Les maquettes en polystyrène sont remplacées peu à peu par les affichages à l'échelle 1. Mais seule une maquette en clay ou résine présentée dans un environnement routier, permet de voir la voiture avec les yeux du client. C'est l'étape ultime pour découvrir d'éventuelles erreurs, ou au contraire valider certaines subtilités que les stylistes ont travaillé en virtuel.* »

Et finalement, l'installation la plus spectaculaire de l'ADN est sans doute le dôme. Une immense salle où peuvent être présentés côte à côte jusqu'à 10 maquettes physiques de projets. Dans ce même espace, trois écrans échelle 1 juxtaposés permettent d'organiser des revues de prototype mêlant modèles 3D virtuels et maquettes physiques. Le dôme est utilisé régulièrement pour des revues de projet avec l'ensemble des métiers ou pour prendre les décisions finales avec le Président de PSA. ■

CASQUE DE RÉALITÉ VIRTUELLE ET MAQUETTE DE POSTE DE CONDUITE PERMETTENT DE S'IMMERGER PLEINEMENT AU VOLANT DU VÉHICULE. (CRÉDIT MARINE MANBRUN)

