

MECCAD Sàrl

SmartPress

2. PARCOURIR LE TERRAIN DE JEU

Dans le cadre de ce projet technologique, il fut impératif de respecter un certain cahier des charges. Cependant, il a également été crucial pour nous de définir avec notre client le périmètre d'action du design. En d'autres termes, identifier les éléments essentiels qui doivent rester inchangés, tant en forme qu'en position, ainsi que ceux qui peuvent être réévalués.

C'est ce périmètre d'action qui nous permet d'approcher le produit dans son ensemble, et assure une collaboration fluide avec les équipes de R&D nous permettant d'aboutir à une expérience produit simple et moderne.

Nos contraintes :

- Une largeur de 48 mm
- Une course utile de 100 mm
- Une Surface PCB de 16500 mm²
- Un Actionneurs
- Un capteur de force
- 9 connecteurs industriels

1. LE CHALLENGE

Depuis 20 ans, MECCAD est spécialisé dans la conception de systèmes sur mesure, répondant aux besoins spécifiques de ses clients dans des domaines variés tels que l'industrie, l'horlogerie, le médical ou encore l'alimentaire.

Face à la complexité croissante des marchés et aux crises pouvant affecter sa clientèle, l'entreprise a décidé de diversifier ses activités pour renforcer son modèle économique.

Dans cette optique, MECCAD imagine la création d'une nouvelle ligne de produits, à commencer par une presse servo-presse, conçue pour répondre aux besoins de précision, d'ergonomie d'usage et d'accès aux données. Un système innovant qui offrira transparence et fluidité d'interaction avec les autres machines, et se distinguera par sa performance ainsi que par sa capacité à simplifier l'expérience utilisateur, tant dans les environnements industriels que dans les ateliers.

Par cette initiative, MECCAD entend réduire ses risques et ouvrir de nouvelles perspectives de revenus.

Voici le défi auquel nous avons répondu :

Comment pourrait-on mettre en valeur notre savoir-faire et notre nouvelle technologie pour se différencier de la concurrence et gagner des parts de marché ?

3. ANALYSE ET STRATÉGIE

Le périmètre établi, nous pouvons examiner le projet plus en profondeur. Tout d'abord, il nous a été essentiel de comprendre le milieu cible. Nous avons analysé les produits de la concurrence, en identifiant leurs forces, leurs faiblesses, l'expérience qu'ils proposent et leur approche utilisateur.

L'accès à l'assemblage 3D nous a permis d'explorer la structure interne du produit, facilitant ainsi sa déconstruction et l'évaluation de son potentiel créatif.

Ce travail aboutit à la formalisation des différentes architectures de produit possibles et de leurs maquettes d'encombrement sur lesquels nous pourrions explorer.

Enfin, nous avons établi une carte d'empathie produit qui nous a permis de nous projeter et d'initier un premier dialogue avec ce futur en devenir.

En faisant la synthèse de ces éléments, nous avons pu élaborer notre stratégie de design, établissant ainsi la direction à suivre.

4. IDENTITÉ ET CONCEPTS

Nous sommes maintenant à l'étape d'idéation, dédiée à la génération de concepts. Nous avons travaillé en cycles, alternant croquis, images de référence et génération de modèles par IA, tout en nous appuyant sur des modélisations 3D sommaires qui nous permettent d'anticiper l'intégration technique, le tout guidé par la stratégie établie précédemment.

Cette démarche créative et enrichissante nous a permis d'ouvrir le champ des possibles et d'explorer diverses pistes et univers en termes de typologie, d'ergonomie, d'expérience, de forme et de fonctionnalité, puis de constituer un portfolio de concepts prioritaires avec notre client.

5. DE L'IDÉE À LA RÉALITÉ

Une fois le concept final retenu, il est temps de développer la modélisation et d'intégrer plus fidèlement les éléments techniques. Cette phase, à nouveau cyclique, nous conduit à collaborer plus étroitement avec les équipes de R&D.

Moment clé du design, à la croisée de l'art et de l'ingénierie, cette phase complexe nous amène à transformer l'idée abstraite "sur papier" en une "réalité technique". Elle implique l'intégration des composants réels, le respect de leurs normes d'encombrement et la prise en compte des contraintes de fabrication du produit.

Notre travail est donc de garantir l'harmonie entre le design sélectionné et les limites techniques. C'est également à ce stade que nous nous penchons sur les détails qui feront la différence, tout en anticipant les choix de matériaux, de finitions et de textures.

6. LA RÉVÉLATION FINALE

En fonction des besoins des projets, l'aboutissement de notre travail de design s'étend au-delà des images de synthèse, par la réalisation de volumes d'encombrement, d'impressions 3D, de maquettes d'aspect et d'accompagnement, du prototype jusqu'à la l'industrialisation.

Dans ce cas précis, la qualité de l'intégration technique et des images de synthèse a été suffisante pour établir un haut niveau de confiance, permettant à notre client de passer directement à la mise en œuvre d'un prototype de validation, suivi d'une petite série de démonstrateurs.



Eric Perrier
CEO - MECCAD Sàrl

“

Nous, autres ingénieurs concevons des machines en respectant les lois physiques et les contraintes techniques de fabrication, parfois en réduisant à tort le designer à un simple "artiste".

De par sa double culture technique et artistique, Caracdesign a instauré avec nous un dialogue précieux, qui nous a permis d'explorer des idées innovantes. Leur ouverture d'esprit et leur créativité ont enrichi notre vision technique, tout en prenant en compte les impératifs de fabrication.

Nous avons particulièrement apprécié la phase d'idéation, qui a élargi le champ des possibles, notamment à travers l'utilisation de la carte d'empathie et les images et textures proposées.

Leur approche a fait toute la différence entre la conception d'un produit purement technique, "froid", et un produit humanisé, véritablement adapté au contexte de l'utilisateur.

Nous sommes très fiers de cette collaboration qui apporte une grande valeur ajoutée à notre travail.

7. CONCLUSION

Ce projet pourrait devenir l'ambassadeur de notre volonté d'aider les entreprises romandes.

Il a stimulé notre créativité et a exigé d'aller loin dans les détails et l'intégration technique.

Et c'est tout ce que nous apprécions !

Grâce à une collaboration amicale et ouverte, ainsi qu'à des échanges riches et pertinents avec les équipes, nous avons permis au produit d'évoluer d'un châssis mécano-soudé classique vers une structure unibody auto-portante, favorisant ainsi une production de masse et une précision inégalée.

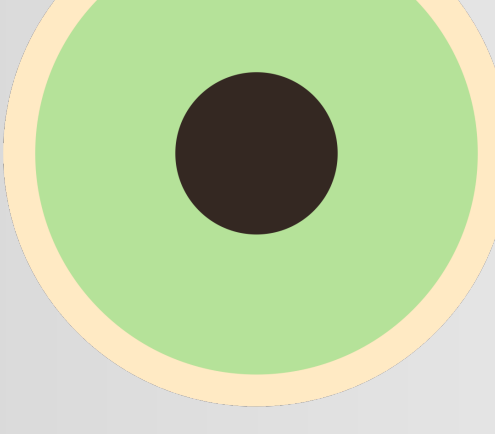
Notre design a également permis de faciliter l'entretien et la maintenance grâce à un accès optimisé par l'avant, offrant ainsi des gains de productivité sur les futures chaînes d'assemblage.

Ce fut un grand honneur de travailler pour MECCAD afin de cristalliser leur innovation et de mettre en valeur, par le design, leur savoir-faire en mécatronique.



Si vous avez trouvé ce cas d'usage intéressant et que vous avez un projet en tête, n'hésitez pas à nous contacter !

Nous serons ravis d'échanger avec vous et d'explorer comment nous pouvons collaborer pour donner vie à vos idées.



CARAC.DESIGN
Strategic creativity

contact@carac.design

