



## 4N

Des prouesses technologiques au service de l'innovation industrielle grâce à CATIA V6

A ma connaissance, Dassault Systèmes est la seule entreprise à même de proposer des solutions de design en horlogerie aussi poussées



**François Quentin**  
PDG – Designer horloger  
4N

### Le défi

4N souhaitait donner vie aux idées novatrices de son designer François Quentin en développant une montre révolutionnaire, aussi solide que précise.

### La solution

4N s'est appuyé sur les fonctionnalités de CATIA V6 pour concevoir la montre et simuler les mouvements mécaniques complexes des pièces, ainsi que leurs interactions. En intégrant le 3DS Fashion Lab, 4N est également devenu un partenaire de Dassault Systèmes.

### Les avantages

CATIA a joué un rôle essentiel dans la gestion de l'assemblage de la montre et dans l'application rapide de modifications tout au long du processus de conception. Ceci a permis de réduire considérablement le délai de conception.



## Un véritable tour de force en horlogerie

C'est en 2009 que l'horloger François Quentin fonde la société 4N ainsi que la marque éponyme. Designer indépendant depuis 1986, François Quentin s'est forgé une solide expérience au fil des années, concevant des modèles pour de nombreuses maisons horlogères françaises et suisses. La montre 4N est née de son désir de concevoir un garde-temps à nul autre pareil, proposant un affichage digital simple et une alternative mécanique aux modèles analogiques à aiguilles. Son nom vient de l'anglais *4 numbers*, en référence à l'affichage à quatre chiffres utilisé pour indiquer le temps. « Jamais une montre n'avait indiqué le temps de la sorte, en utilisant de larges chiffres et de complexes cinématiques », explique François Quentin, PDG et designer de la marque. Conçue pour conquérir le marché des montres de luxe modernes, la 4N saura séduire les collectionneurs de garde-temps d'exception.

## Quand l'innovation horlogère prend tout son sens

Le plus grand défi de François Quentin consistait à parvenir au niveau d'innovation attendu d'une montre de luxe. « En général, les maisons horlogères essaient de singulariser leurs produits en les dotant de complications particulières, comme un calendrier perpétuel ou un mécanisme de sonnerie, à l'image de la Répétition Minute », explique-t-il. « Pour ma part, je cherchais davantage à inventer une nouvelle façon d'afficher l'heure. Je me suis donc concentré sur le mouvement des différents éléments mécaniques permettant de marquer le temps. Je désirais créer un objet inédit. » Pour ajouter une dose de complexité à cet ambitieux défi, François

Quentin s'est astreint à faire de sa montre un modèle robuste, pratique, à la lecture aisée.

François Quentin s'est appuyé sur les fonctionnalités de CATIA V6, de Dassault Systèmes (DS), pour modéliser la montre 4N et valider les mécanismes en mouvement, composés de plus de 200 éléments internes. Cette technologie s'est avérée bien plus efficace que le recours aux croquis et dessins 2D générés par les outils de CAO traditionnellement utilisés dans le design horloger. « Les fonctionnalités de CATIA V6 vont bien au-delà de celles offertes par les logiciels de design que j'utilisais auparavant. Elles m'ont permis de créer de façon complète et précise un modèle 3D du boîtier, de modéliser le mécanisme interne dans toute sa complexité et de réaliser une série de simulations virtuelles pour m'assurer qu'il n'y avait aucune erreur dans la conception de la montre », témoigne-t-il. « Lorsque j'ai dévoilé le modèle aux fabricants susceptibles d'en assurer la production, le niveau de détail fourni par CATIA m'a permis de présenter les choses comme je l'entendais, tout en confirmant la faisabilité du projet. Un



Les fonctionnalités de CATIA V6 vont bien au-delà de celles offertes par les logiciels que j'utilisais auparavant. Grâce à CATIA, j'ai pu créer un modèle complet et précis du boîtier en 3D et modéliser le mécanisme interne dans toute sa complexité. Enfin, j'ai pu réaliser une série de simulations virtuelles pour m'assurer qu'il n'y avait aucune erreur dans la conception de la montre.

**François Quentin**  
PDG – Designer horloger  
4N

apport qualitatif considérable comparé aux dessins générés par tout autre logiciel ». CATIA s'est également avéré essentiel dans la gestion de l'assemblage des divers éléments de la montre et dans l'application rapide de modifications tout au long du processus de conception. « Ceci nous a permis de réduire considérablement le temps alloué à la phase de conception. », déclare le designer.

### **Devenir ambassadeur du 3DS Fashion Lab : partager la passion du design**

François Quentin s'est récemment rapproché de Dassault Systèmes pour développer le concept de design horloger. Il a établi un partenariat avec DS pour satisfaire les exigences propres à ce secteur haut de gamme, devenant ainsi ambassadeur du 3DS Fashion Lab pour l'industrie horlogère. « Chez Dassault Systèmes, j'ai eu la chance de rencontrer des personnes animées par la même passion du design que moi », témoigne Quentin. « Cette association nous a permis de porter l'horlogerie vers de nouveaux sommets, à l'aide des solutions V6 telles que CATIA, SIMULIA, DELMIA et 3DVIA. Par exemple, nous avons utilisé SIMULIA pour faire subir au bracelet des tests de tension, DELMIA pour modéliser un mannequin portant la montre et la présentant sous différentes positions. A l'aide de 3DVIA, nous avons mis en scène une vente en boutique, en faisant évoluer un client virtuel dans une salle exposant la 4N. Toutes ces applications m'ont permis d'aborder certains aspects de la 4N qui m'auraient échappés autrement. Mon produit a acquis une nouvelle dimension », analyse-t-il.

François Quentin a intégré le 3DS Fashion Lab car il est convaincu que les solutions PLM V6 de Dassault Systèmes peuvent jouer un rôle important dans le processus de conception de garde-temps. Grâce aux logiciels de dessin, aux maquettes virtuelles et aux outils de simulation, les idées novatrices peuvent désormais se concrétiser en toute simplicité. En remplaçant les laborieux prototypes physiques par des outils de modélisation 3D, le designer gagne un temps précieux tout en réduisant considérablement ses coûts de développement. « A ma connaissance, Dassault Systèmes est la seule entreprise à proposer des solutions de design en horlogerie aussi poussées », conclut François Quentin.



**Dassault Systèmes**  
10, rue Marcel Dassault  
78140 Vélizy-Villacoublay  
France  
Tel: +33 (0)1 6162 6162

SolidWorks®, CATIA®, DELMIA®,  
ENOVIA®, SIMULIA® et 3D VIA®  
sont des marques déposées de  
Dassault Systèmes ou ses filiales  
aux USA et/ou d'autres pays.

Nous remercions 4N.

© Copyright  
Dassault Systèmes 2011.  
Tous droits réservés.

**Pour plus d'informations**  
Dassault Systèmes  
[3ds.com/fr](http://3ds.com/fr)

4N  
[www.4-n.fr](http://www.4-n.fr)

