

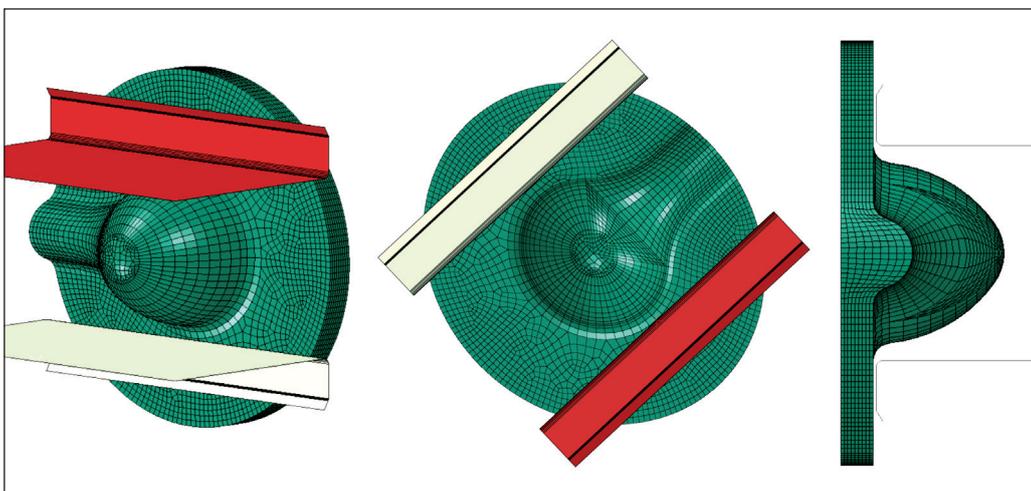
GE Healthcare

La simulation numérique **au service** de la mammographie

Soucieux de rendre le comportement de ses mammographes le moins traumatisant possible pour les patientes, GE Healthcare a utilisé la simulation numérique afin de diminuer les contraintes mécaniques appliquées sur le sein lors de l'examen.

graisse et de la glande mammaire ont été utilisées avec des images numériques de seins acquises lors de mammographies (seins comprimés), puis lors d'un examen d'IRM (seins libres). Les effets de la compression sur le sein ont été simulés numériquement. Ce qui a permis de voir ensuite comment se répartissent les contraintes et comment elles varient en fonction des conditions de déplacement des plaques de compression.

Depuis, GE Healthcare s'est lancé dans une nouvelle bataille : trouver la correspondance entre les contraintes et la perception de la douleur. Et le Cetim en est !



© Cetim

NOTRE CLIENT

Raison sociale
GE Healthcare

Activité
Un des leaders mondiaux de la fabrication d'équipements d'imagerie médicale. Implanté à Buc dans les Yvelines, son siège européen abrite un centre de R&D employant 400 personnes

C.A
Environ 14 milliards d'euros

Avoir de bonnes images lors d'une mammographie nécessite d'aplatir le sein entre deux plaques rigides pour uniformiser son épaisseur et étaler les structures internes. D'où la nécessité d'appliquer un effort de compression plus ou moins bien supporté par les femmes. Diminuer les contraintes dans le sein permettrait de rendre cet examen radiologique moins traumatisant pour les patientes. GE Healthcare s'y attèle. Mais, organiser des campagnes d'essais sur des femmes en leur appliquant différents modes de compression s'avère bien trop long et complexe.

« Nous avons sollicité le Cetim

pour concevoir une approche numérique de la compression du sein lors de la mammographie et utiliser la simulation numérique pour comprendre comment se répartissent les charges dans le sein selon les modes de pression appliqués », indique Serge Muller, directeur recherche appliquée en imagerie du sein chez GE Healthcare.

Simuler la forme et les tissus

Cette simulation nécessite la création de plusieurs modèles numériques prenant en considération la forme de différents types de seins et les caractéristiques mécaniques des tissus vivants les constituant. Des données sur le comportement de la peau, de la

L'atout Cetim

Le Cetim met en œuvre des compétences



techniques
alliant
notamment la
conception et
la simulation
numérique

pour aider les industriels à comprendre et améliorer le comportement d'un système mécanique complexe. Un panel d'expertises qui s'applique également dans différents secteurs de la biomécanique.