

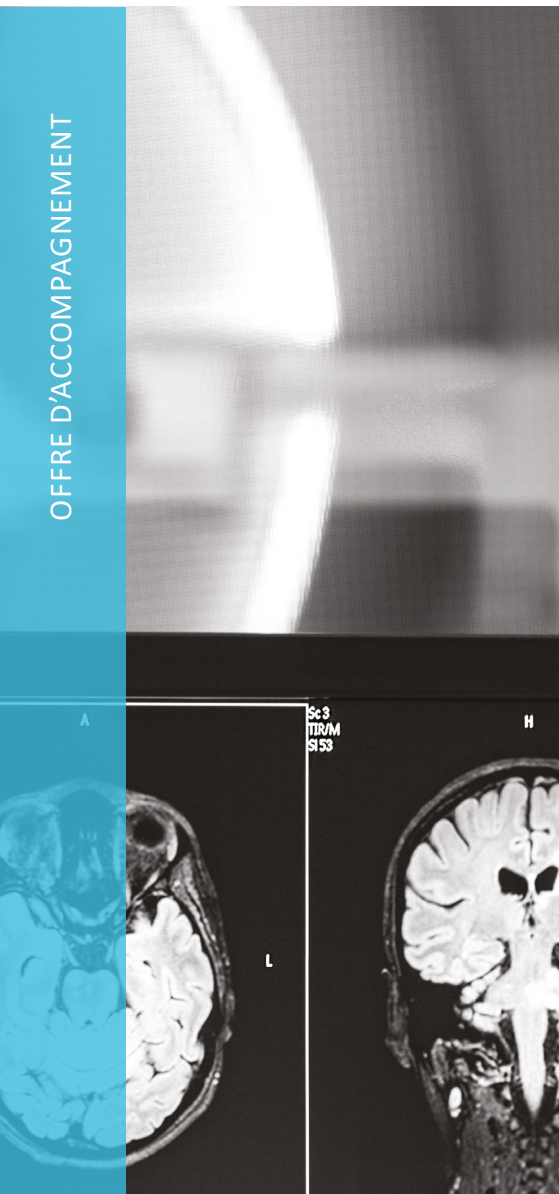
Une équipe d'experts à votre service

# L'IRM en toute sécurité et en toute confiance

Management des risques travailleurs et patients en IRM



Nos experts interviennent auprès de vos équipes en fonction de vos besoins et de votre activité. Leur priorité est de vous accompagner afin de répondre à la réglementation, de garantir la sécurité des patients et des travailleurs ainsi que la fidélité de vos images.



## GESTION DES RISQUES DES TRAVAILLEURS

- Analyse de risques documentaire<sup>1</sup>
- Zonage de la salle
- Proposition de mesures de prévention adaptées
- Notices d'information et procédures de travail

Répondez simplement au décret



## FORMATIONS DÉDIÉES

- Sécurité des travailleurs en IRM<sup>1</sup>
- Prise en charge des patients porteurs de DM
- Risques associés aux produits de contraste
- Incidents et accidents en IRM
- Personne référente en sécurité IRM

Formez-vous en e-learning ou en présentiel



## CONTRÔLE QUALITÉ

- Contrôle global sur fantôme ACR (American College of Radiology)
- Contrôles spécifiques :
  - Distorsions géométriques (fantôme Cartesian3D<sup>2</sup>)
  - IRM de flux 4D (fantôme CardioFlowQA<sup>2</sup>)

Surveillez la performance de votre IRM



## BUREAU D'ÉTUDES

- Optimisation de séquences
- Simulation par mécanique des fluides numérique
- Reconstruction de biomarqueurs hémodynamiques (pression, WSS, ondes de pouls)

Faites appel à nos experts pour vos études cliniques

<sup>1</sup>Permet de répondre au [Décret n°2016-1074 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux champs électromagnétiques](#)

<sup>2</sup>Plus de détails sur nos fantômes au verso

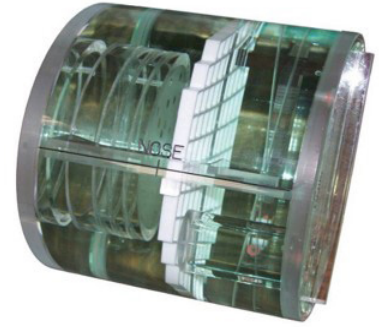
Parce que chaque établissement est différent, notre accompagnement s'adapte à vos besoins.

Bénéficiez de nos offres sur mesure pour répondre à la réglementation ou collaborer sur des problématiques cliniques spécifiques.

À partir de  
**190** € TTC  
/ mois

## Assurez le fonctionnement global de votre installation IRM !

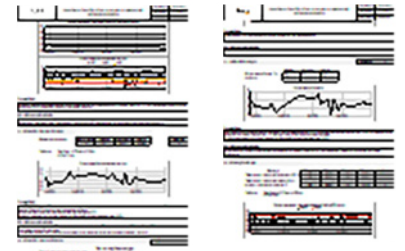
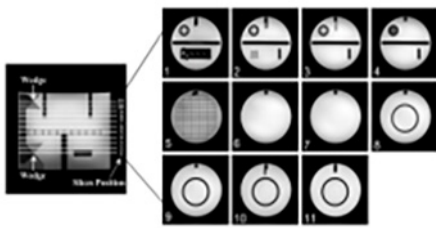
- Suivi des performances de votre IRM
- Conforme aux exigences d'accréditation de l'ACR (American College of Radiology)
- Adapté aux tests de mise en service de l'IRM (commissioning)
- Berceau adapté à l'antenne tête
- De nombreux paramètres testés avec un unique fantôme



≈ 5 minutes d'acquisition

Traitement automatisé des images

Rapports disponibles en ligne



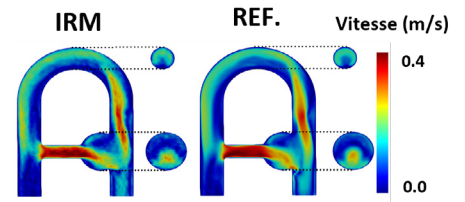
Envoi sécurisé  
vers notre PACS

## Quand calibrer l'IRM de flux 4D devient possible !



### Caractéristiques du Fantôme CardioFlowQA

- Fantôme physique destiné à reproduire des écoulements cardiovasculaires
- Méthodologie brevetée
- Évaluation de biomarqueurs hémodynamiques (débit, frottement pariétal, conservation de la masse)
- Rapport de conformité et bilan des performances



### Quelle application en routine clinique ?

L'IRM de flux 4D offre la possibilité d'évaluer une multitude de biomarqueurs hémodynamiques (pression, WSS, onde de pouls) qui jouent un rôle important dans l'apparition et l'évolution de pathologies aortiques. Malgré leur intérêt en terme de diagnostic clinique, ces séquences sont souvent dégradées pour satisfaire les contraintes de la pratique clinique. Il est donc nécessaire de s'assurer de la fidélité des informations fournies par ces séquences au moyen d'un contrôle qualité. Le fantôme CardioFlowQA se positionne ainsi en Gold Standard avec sa méthodologie brevetée.

Comment intégrer ces dernières innovations au sein de votre service ?

Les experts Spin Up vous accompagnent !

Nos formations à la sécurité IRM répondent au décret n° 2016-1074 du 3 août 2016 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux champs électromagnétiques. Spin Up vous propose plusieurs **formations modulables et accessibles à tout le personnel de l'établissement** qui répondent aux **besoins en sécurité du personnel** et aux **besoins en sécurité des patients**. L'ensemble des formations s'intègre dans un **programme de gestion des risques en IRM**.

FORMATION PROPOSÉE



## PERSONNEL CONCERNÉ

- Tout personnel susceptible d'entrer en zone IRM
- Médical, non médical



## OBJECTIFS & COMPÉTENCES ACQUISES

- Savoir identifier les risques en IRM
- Comprendre la signalétique et les règles à respecter pour éviter des accidents
- Savoir agir en cas d'événement indésirable
- Savoir prendre en charge des patients implantés
- Maîtriser les risques liés aux produits de contraste à base de gadolinium



## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Formule e-learning
- Formule présentielle
- Formule mixte



## ÉVALUATION DES ACQUIS

- QCM
- Attestation de fin de formation

Des formations complètes et adaptées  
pour travailler en IRM en toute sécurité !

## DES FORMATIONS ADAPTÉES À CHAQUE TRAVAILLEUR

### NIVEAU 1

#### Les bases pour se protéger

- Décret 2016-1074
- Durée : 2h30

2 variantes

**Public non médical**  
(ASH, brancardiers, secrétaires, etc.)

**Public médical**  
(MERM, médecins, etc.)

### NIVEAU 2

#### Incidents et accidents en IRM : Études de cas

- Sécurité du personnel
- Durée : 2h30

### NIVEAU 3

#### Prise en charge des patients porteurs de DM

- Sécurité des patients
- Durée : 2h

### OPTION OFFERTE

#### Risques associés aux produits de contraste à base de Gadolinium

- Niveaux N2 ou N3 recommandés
- Durée : 2h



### POUR LES MRSO / RÉFÉRENT

#### Formation pratique supplémentaire en présentiel

- Échange Q/R et validation des acquis de la partie théorique
- Comprendre l'analyse de risques et le zonage
- Mise en place de moyens de prévention
- Durée : 6h

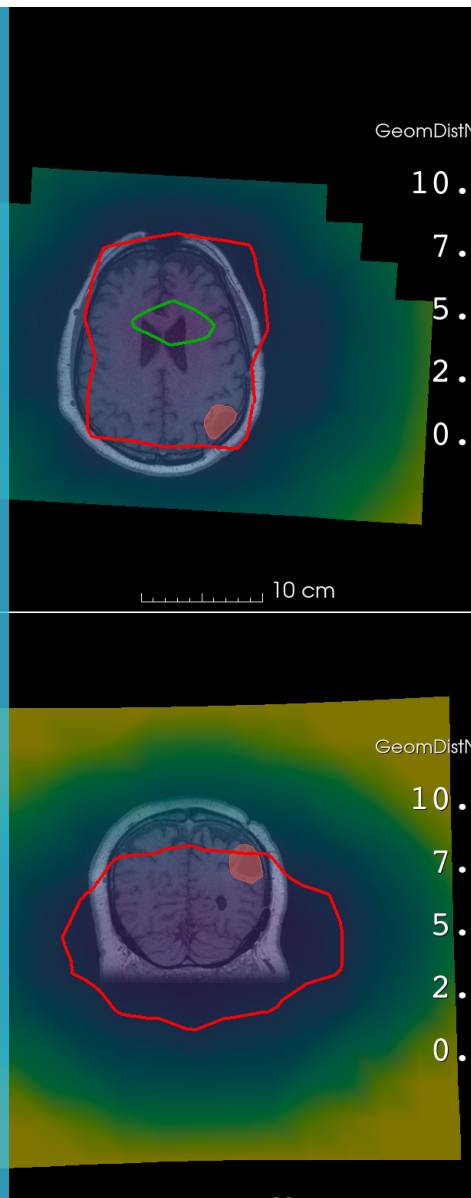
# ANALYSE DES DISTORSIONS GÉOMÉTRIQUES EN IRM



Avec des distorsions géométriques pouvant atteindre plusieurs centimètres dans les régions les plus excentrées du champ de vue, l'IRM est de plus en plus utilisée en pratique clinique et notamment pour des **applications stéréotaxiques** (chirurgie, radiochirurgie, radiothérapie) et en association avec d'autres modalités (PET, Linac).

Afin de garantir la bonne prise en charge des patients, il devient primordial de quantifier et d'estimer l'impact dosimétrique des distorsions en radiothérapie. **Spin Up vous accompagne dans la maîtrise de cette pratique grâce à une solution simple et clé en main.**

ACCOMPAGNEMENT PROPOSÉ



## PACK DISTORSIONS GÉOMÉTRIQUES

MISE À DISPOSITION D'UNE SOLUTION CLÉ EN MAIN

### FANTÔME CARTESIAN 3D

- Mesure des distorsions géométriques
- Disponible en deux versions pour s'adapter à toutes les localisations
- Garantie d'un champ de distorsion avec une résolution spatiale optimale

### ANALYSE DES DISTORSIONS

- Analyse automatisée des images
- Envoi des images des tests périodiques vers le PACS Spin Up
- Affichage des résultats sur un serveur web (CartesianQA)
- Export des résultats aux formats PDF et DICOM (compatible avec le TPS)

### MODULE CARTESIANRT

- Superposition du champ de distorsion sur les images patients
- Correction des RT Structs pour évaluation visuelle des marges
- Analyse de l'impact dosimétriques sur les HDV



N'attendez plus, faites confiance à des experts !

À partir de  
**8400** € TTC / an

## CHOISIR SPIN UP C'EST...

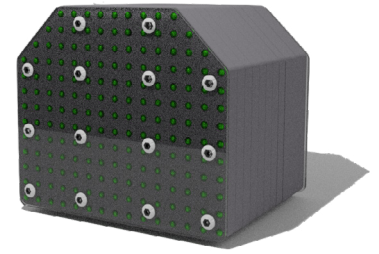
- Répondre aux recommandations internationales
- Avoir une solution qui s'intègre simplement aux plateaux techniques déjà mis en place (IRM, TPS)
- Quantifier l'impact dosimétrique causé par les distorsions en IRM sur les plans de radiothérapie

Des questions ? Contactez-nous !  
info@spin-up.fr | 03 69 09 21 37

## FANTÔME CARTESIAN3D

Le fantôme Cartesian3D est conçu pour mesurer les distorsions géométriques induites par les non-linéarités des gradients et hétérogénéités du champ statique d'une IRM seule ou couplée à un accélérateur (MRLinac) ou à un TEP (TEP/MR).

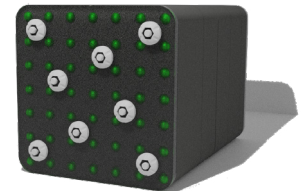
Grâce à sa structure cartésienne, il permet de construire le champ de distorsion avec une précision inframillimétrique au moyen de plus de 2000 marqueurs sphériques espacés de 3 cm dans les trois directions de l'espace.



Cartesian3D « BODY »  
(45 x 39 x 37 cm)

### CARACTÉRISTIQUES

- Couverture volumique adaptée aux pratiques
- Léger (HEAD = 2,5kg ; BODY = 9,1kg)
- Centrage facile lors des tests périodiques
- Conforme aux recommandations de l'AAPM
- Fantôme disponible en version HEAD pour les séquences crâne (FOV 21 x 21 x 30 cm)



Cartesian3D « HEAD »  
(21 x 21 x 30 cm)

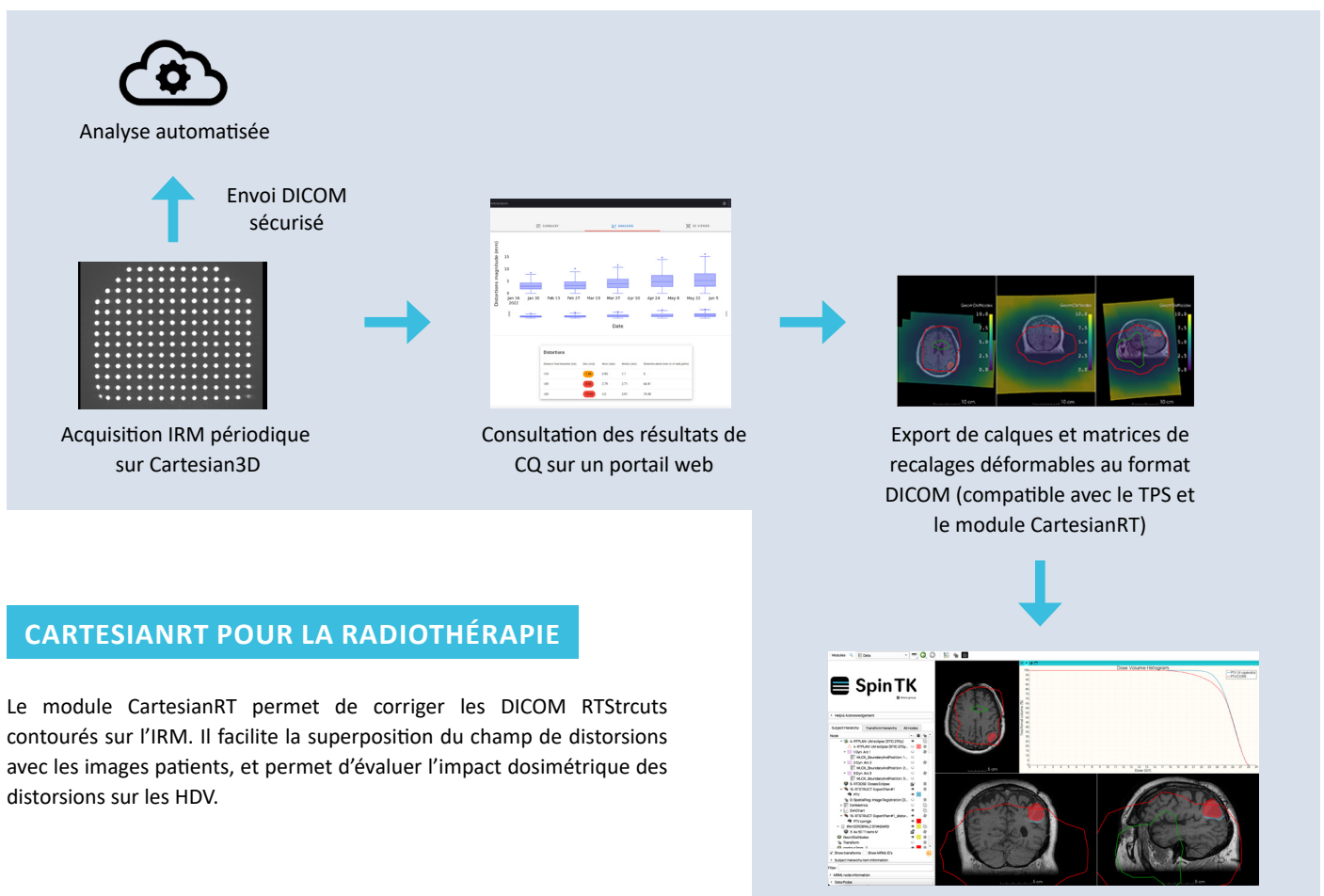
## ANALYSE DES DISTORSIONS

Pour chaque test effectué, les images du fantôme sont traitées sur un serveur web.

Les résultats sont consultables en ligne et téléchargeables au format PDF ou DICOM.REG compatible avec les TPS.

### CARACTÉRISTIQUES

- Visualisation des résultats des tests périodiques sur une application web
- Suivi de la stabilité temporelle, dispersion autour de l'isocentre de l'IRM et visualisation 3D
- Export au format DICOM et intégration dans le TPS



## CARTESIANRT POUR LA RADIOTHÉRAPIE

Le module CartesianRT permet de corriger les DICOM RTStrcuts contourés sur l'IRM. Il facilite la superposition du champ de distorsions avec les images patients, et permet d'évaluer l'impact dosimétrique des distorsions sur les HDV.