

## Thérapies Guidées par l'Imagerie...

### Perspectives de développement de l'imagerie dans la thérapeutique et le diagnostic

Rencontre : Réseau Santé Industrie Recherche Aquitain  
Table Ronde du 12 juillet 2011

**Jean Rollin**

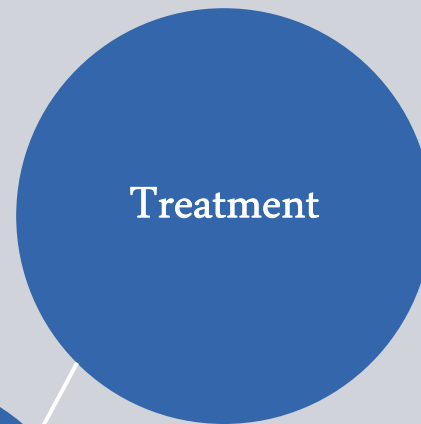
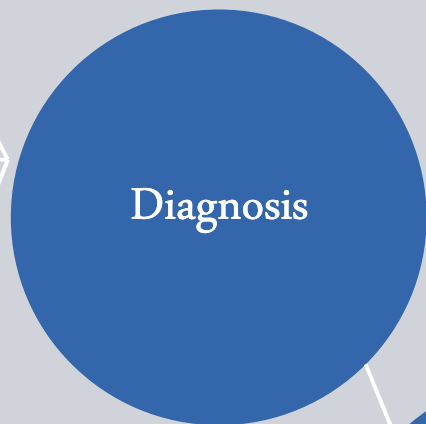
Directeur Europe Sud-ouest  
Radiologie interventionnelle



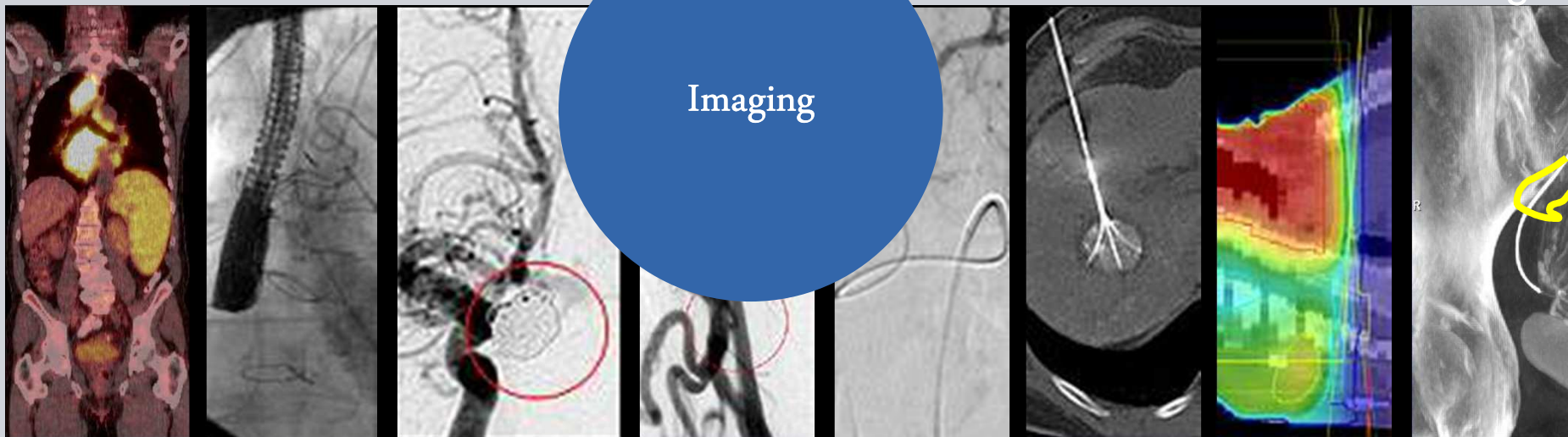
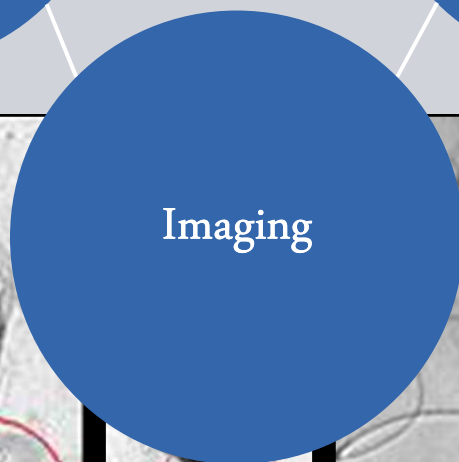
# Enjeux dans le développement de nos solutions Intégration Imagerie & Thérapie

**SIEMENS**

Anatomy  
Function  
Molecular  
processes



Planning  
Radiation  
Ablation  
Embolization  
Stenting  
Coiling  
Placing  
Monitoring



## Thérapies Guidées par l'Imagerie ...

- **Chirurgie mini invasive – Guidage par l'image**
- **Développement de molécules thérapeutiques - Chimio embolisation**
- **Imagerie Hybride – Imagerie Personnalisée : traceurs spécifiques**



**Enjeux dans le développement de nos solutions  
Intégration Imagerie & Thérapie**

## Organisation et intégration Imagerie & Thérapie



### Magnetic Résonance



### Molecular Imaging



### Computed Tomography



### Angio. & Interv. X-Ray Systems)



### Radiation Oncology

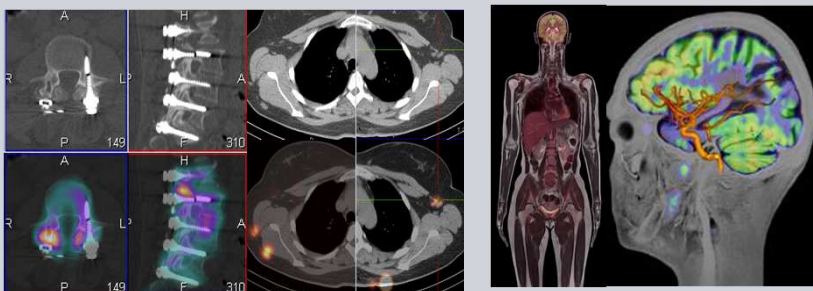
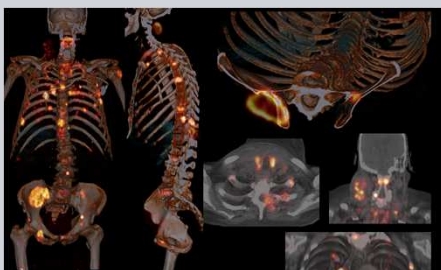


Diagnostique

Thérapie

Informatique médicale - syngo

# Concept hybride – une '®'évolution **SIEMENS**



**Morphologie  
et  
Fonctionnelle**



**Imagerie  
et  
Thérapie en salle**

**Hybride : Approche pragmatique centrée sur une problématique  
Mutualisation, Productivité, Décloisonnement**

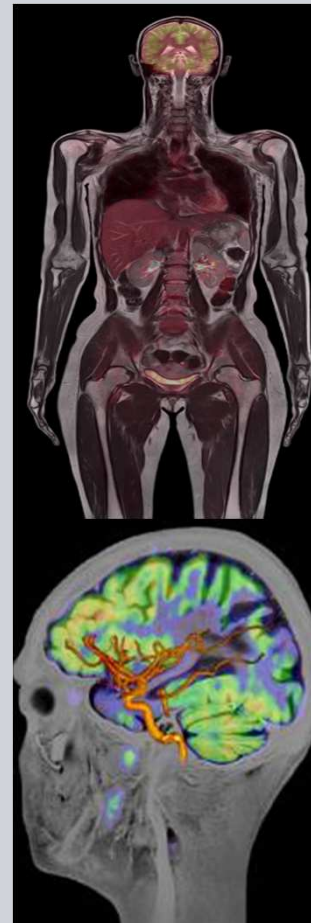
**SIEMENS**

## Un exemple d'imagerie hybride

TEP-IRM : 2 en 1 le Biograph mMR



Un potentiel infini pour la recherche  
et les applications cliniques



**Acquisition TEP et IRM  
totalement simultanée**

**Pour une meilleure  
compréhension  
des pathologies  
(neurologie)**

**®évolution programmée en Oncologie Interventionnelle****Transcatheter Therapies****Established Methods:**

- TACE – TransArterial ChemoEmbolization
- TAE – Transarterial Embolization

***Emerging Methods:***

- SIRT – Selective Internal Radiation Therapy
- TACP – TransArterial ChemoPerfusion

**Ablative Therapies****Established Methods:**

- RFA – Radiofrequency Ablation
- MWA – Microwave Ablation

***Emerging Methods:***

- Cryo Ablation
- Irreversible Electroporation

# Exemple de thérapie guidée par l'image en oncologie

## Technique mini invasive

**SIEMENS**

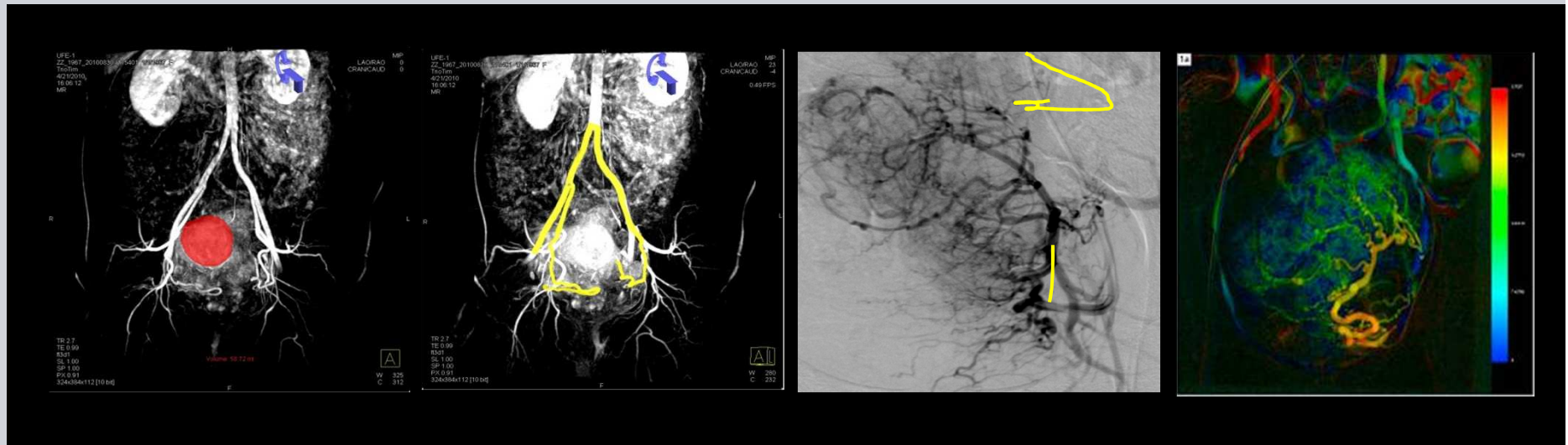
- Enhanced planning and guidance
- More treatment confidence
- Improved uterine fibroid embolization
- Save radiation dose and contrast agent

Evaluation

Planning

Therapy

Control

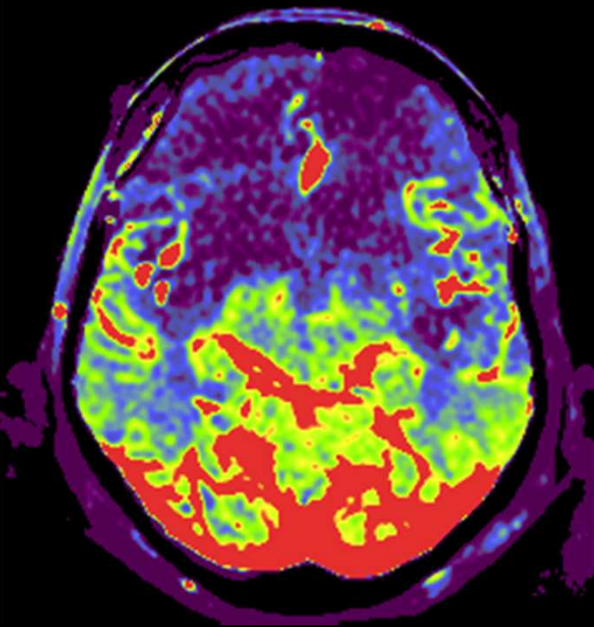


**Révolution :  
imagerie fonctionnelle dans une salle interventionnelle !**

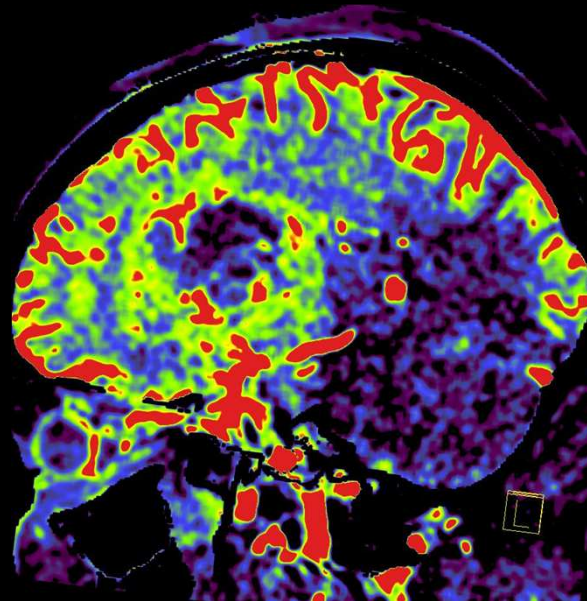
**SIEMENS**

\* 510k pending

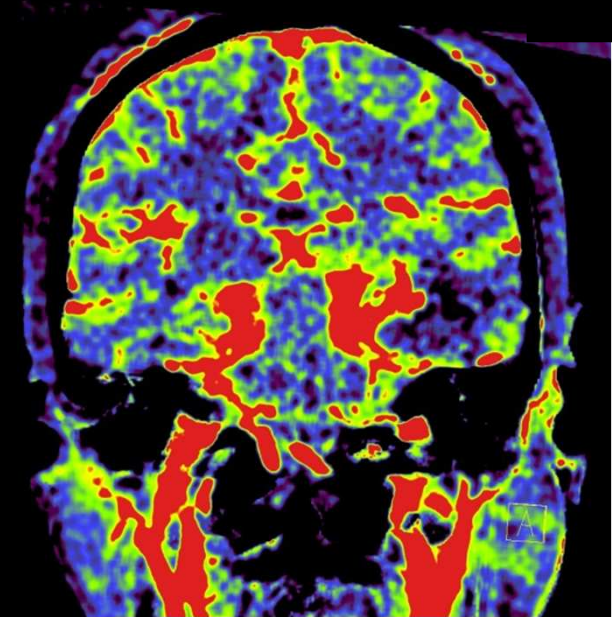
**Stroke  
Management**



**Tumour Biopsy  
and Embolization**



**Intracranial  
Aneurysm**



Structural and functional imaging, in one place for diagnosis, evaluation, treatment, and check

# Thérapies Guidées par l'Imagerie

## Vertebroplasty

Patient Applications InSpace Show Mode View Orientation Tools Measure Volumes Options Help

RESMPR Thin LAO/RAO -123 CRAN/CAUD 0  
RESMPR Thin LAO/RAO 147 CRAN/CAUD -4  
RESMPR Thin LAO/RAO -33 CRAN/CAUD -86  
RESMPR Thin LAO/RAO 147 CRAN/CAUD -4

W 1432 C 107  
W 1432 C 107  
W 1432 C 107  
B 66 W 5288

Type Orient Table 2D  
Brightness 66  
Opacity 19

iGuide Needle Guidance  
Step 1: Define Path  
Please define path by selecting target and entry point with single mouse click  
Step 2: Check Views  
Step 3: Progress Needle

iGuide refers to current **Bull's eye view**

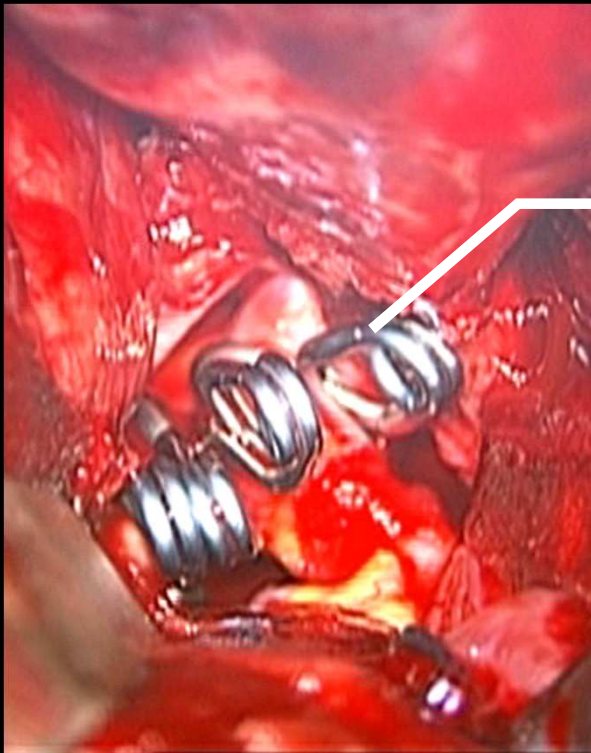
**Needle Path Planning**

Courtesy of Dr. Lacey, Iowa Methodist Medical Center, USA

# 3D intra-opératoire permettant des angles de vues impossible à réaliser avec la chirurgie classique

**SIEMENS**

Surgical view



Clips

3D DynaCT



Courtesy of Shoichiro Ishihara M.D, PhD, Saitama International Medical Center, Japan



## En résumé

- **Organisation SIEMENS adaptée aux enjeux du futur**
- **Axe majeur de développement : mini invasif / guidage par image**
- **Identification de partenaires pour complémentarité et validation**

