

L'imagerie de Demain se Construit Aujourd'hui

Prévention, Soins, et Innovations au service des patients :
Un plan pour la radiologie et l'imagerie médicale

jean-pierre.pruvo@chru-lille.fr

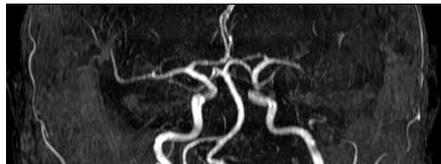
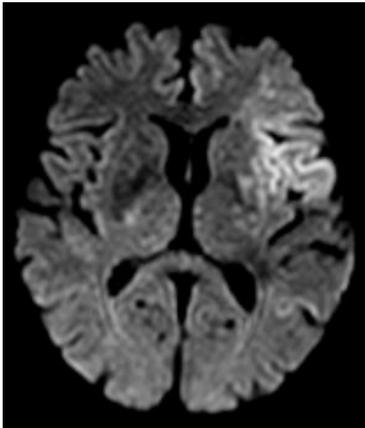


{ ci2c }



Les Constats (1)

- L'imagerie médicale **diagnostique et thérapeutique** est **au cœur de la médecine personnalisée et des parcours de prise en charge**.
- L'imagerie médicale joue un rôle majeur face aux **défis de santé publique** de demain.



Les Constats (2)

➤ Une dynamique professionnelle

Evolution de la maquette du DES portée par le Collège des Enseignants de Radiologie de France (CERF)

- ✓ En lien avec le Conseil National Professionnel (CNP) de la radiologie (G4)
- ✓ Avec le soutien de l'Union Nationale des Internes en Radiologie (UNIR)
- ✓ Avec l'appui des Ministères de la santé et du MESRI

Les 4 défis

1. Assurer des soins de qualité en **radiologie d'urgence assurant la PDS**
2. Développer une **radiologie ambulatoire** préventive, prédictive et personnalisée
3. Développer les **thérapies mini-invasives de radiologie interventionnelle** : consultations, annonce, actes thérapeutiques, suivi...
4. Intégrer et développer **l'Intelligence Artificielle (IA)**

Les 3 actions du plan imagerie

1. Faciliter **l'accès au scanner et à l'IRM**
2. Organiser la **Radiologie interventionnelle avancée (RIA)** en lien avec la nouvelle maquette de radiologie
3. S'approprier la nouvelle **revolution numérique** et acculturer professionnels de santé et patients à **l'intelligence artificielle**

1. Faciliter l'accès au scanner et à l'IRM

- **Le scanner et l'IRM** font partie des plus grandes révolutions médicales
- Ils représentent **1/3** des dépenses d'imagerie dans notre pays

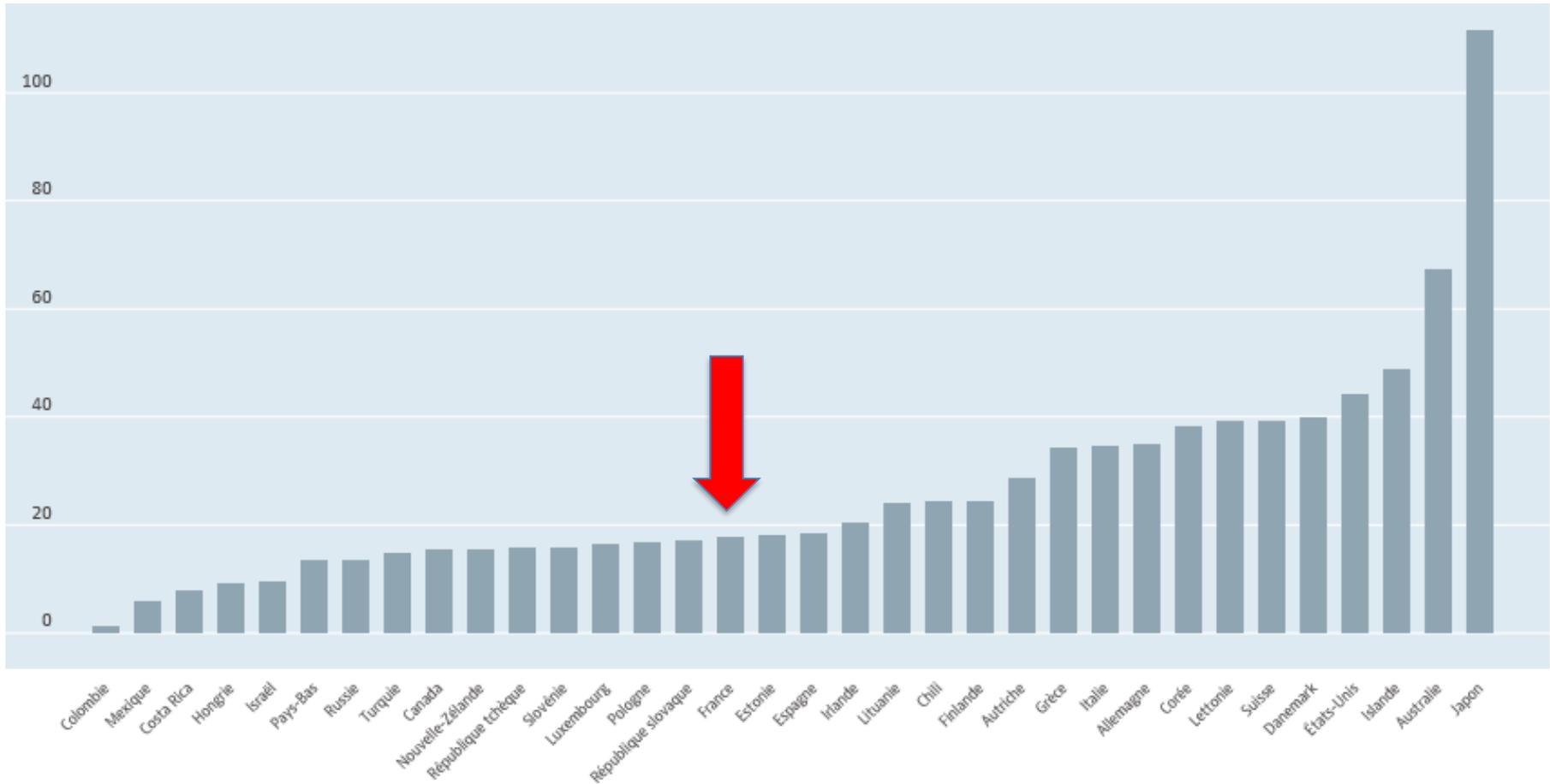


Nombre & coût des examens d'imagerie en France en 2017

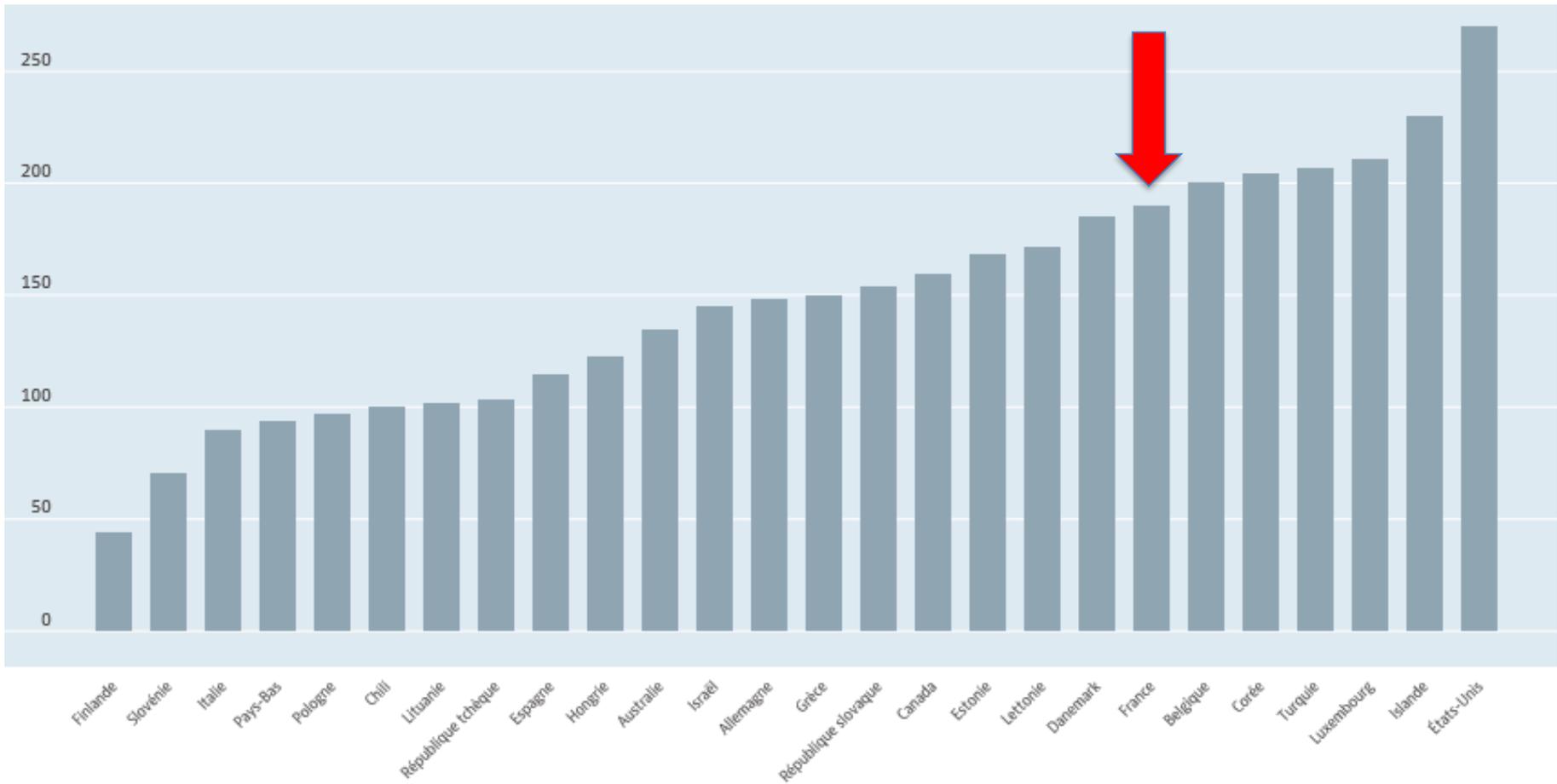


	Nombre d'examens	Coût
Radio standard	44 611 276	1 508 600 949
Echographie	27 977 815	1 825 548 017
Scanner	4 763 630	246 732 235
IRM	4 484 648	338 011 387
autres	1 368 319	107 335 703
Total	83 205 688	4 026 228 291

Nombre de machines de scanner pour 1 000 000 habitants (OCDE, 2018)

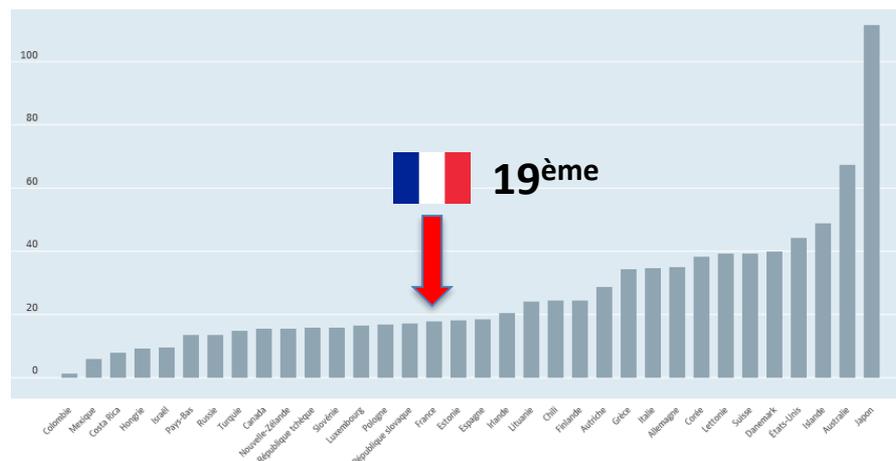


Nombre d'examens de scanner pour 1 000 habitants (OCDE, 2018)

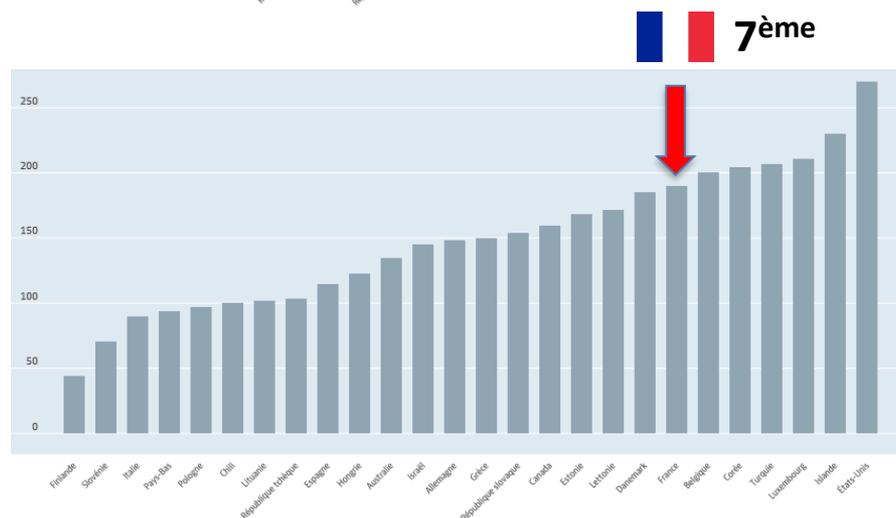


Résumé scanner (OCDE, 2018)

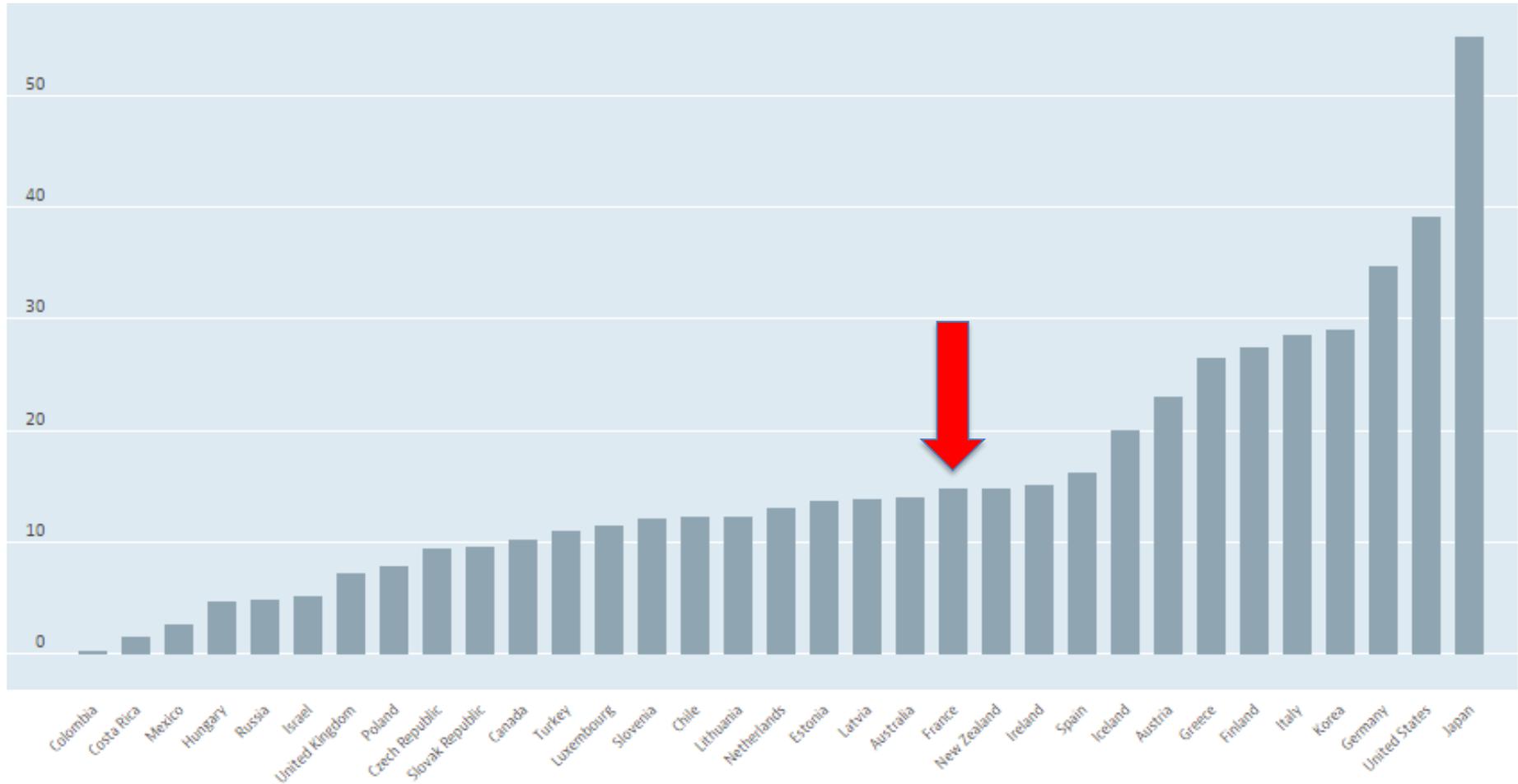
Nombre de machines pour
1 000 000 habitants



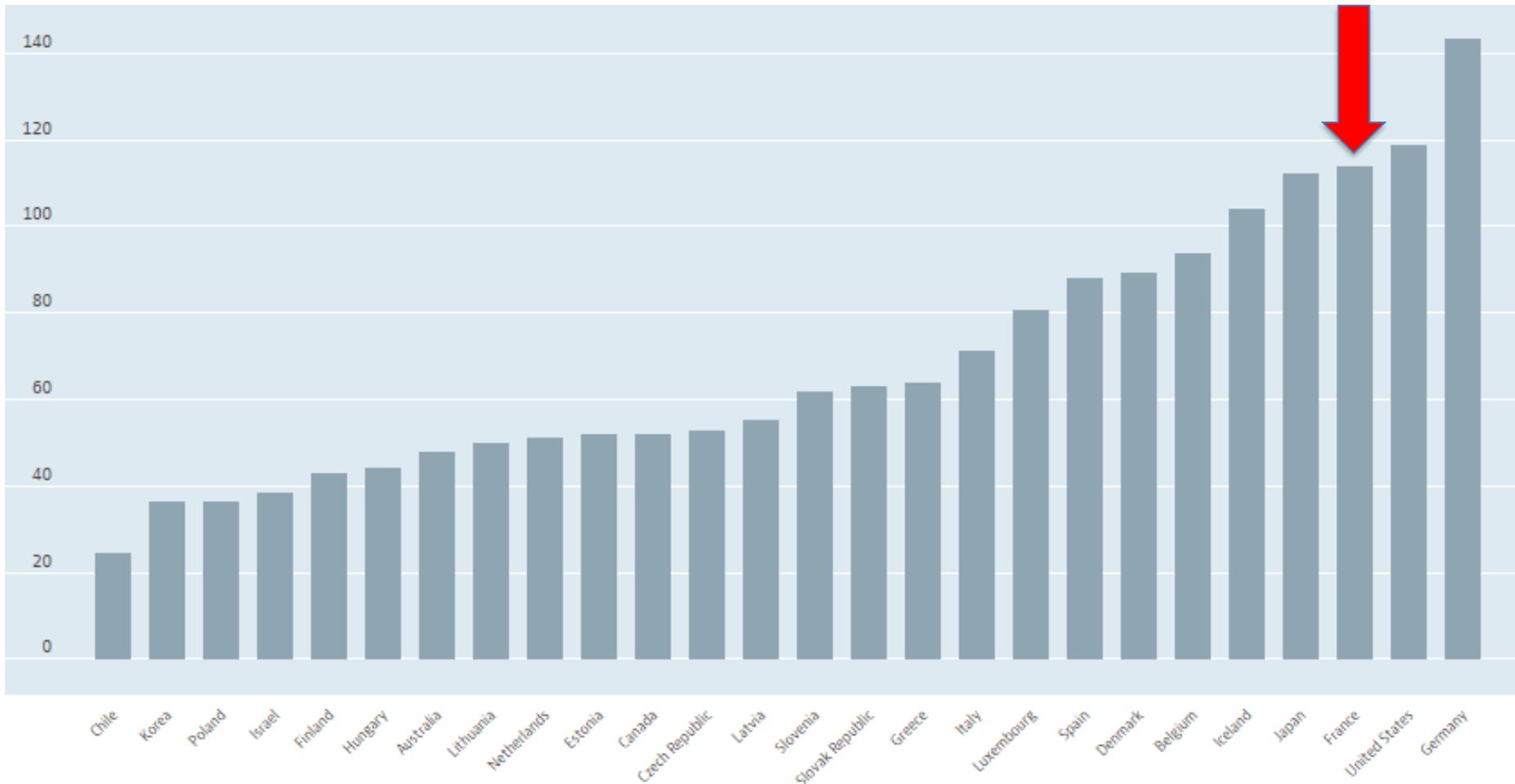
Nombre d'examens pour
1 000 habitants



Nombre de machines d'IRM pour 1 000 000 habitants (*OCDE, 2018*)

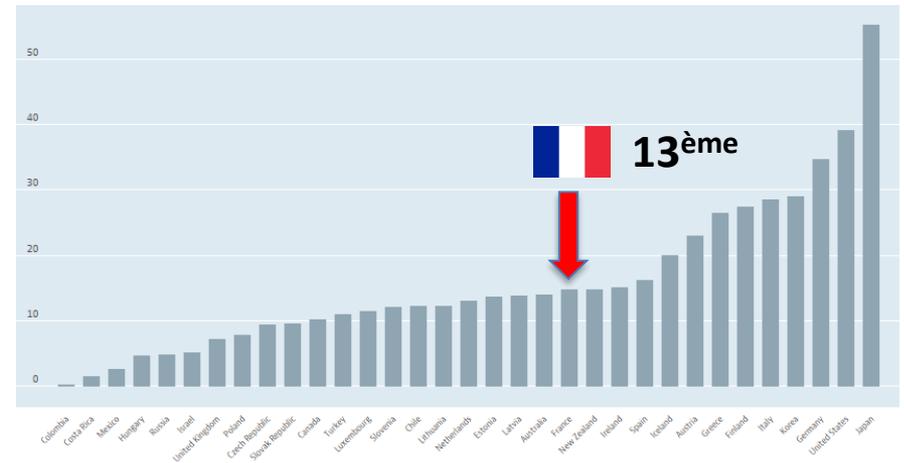


Nombre d'examens IRM pour 1 000 habitants (*OCDE, 2018*)

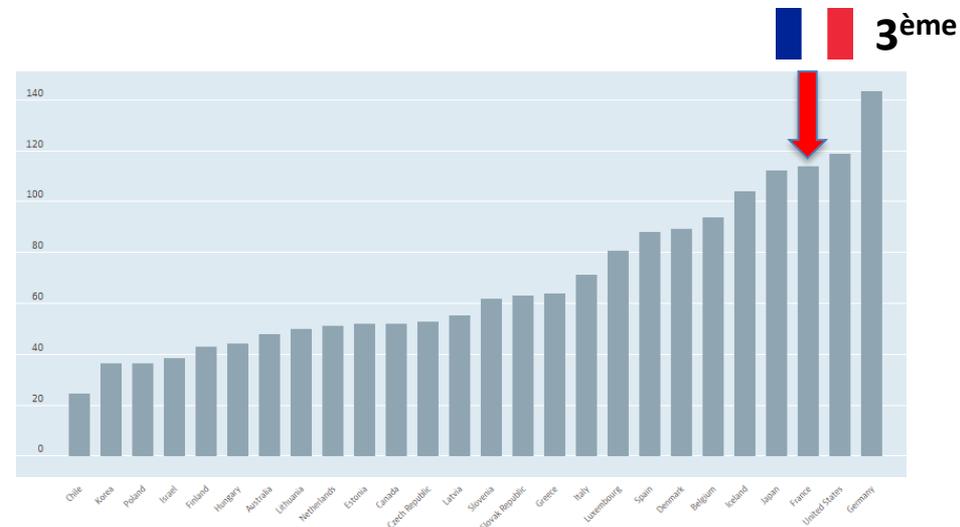


Résumé IRM (OCDE, 2018)

Nombre de machines pour
1 000 000 habitants



Nombre d'examens pour
1 000 habitants



1. Faciliter l'accès au scanner et à l'IRM



Cabinet de Radiologie



Hôpitaux & cliniques

Problématique d'aujourd'hui :

Plateaux techniques **incomplets** et **dispersés**

- pertinence des soins difficile à réaliser
- actes inutiles, redondants
- perte de chance sur les territoires
- transports sanitaires multiples, prolongation d'arrêts de travail

1. Faciliter l'accès au scanner et à l'IRM

Solution de demain :

Plateaux techniques **complets** et **diversifiés**

- Assurer la **pertinence des soins**
 - Eviter les actes inutiles, leur redondance, les pertes de chance
 - Diminuer les transports sanitaires et la prolongation d'arrêts de travail
- Permettre l'accès au scanner et à l'IRM pour la **PDS et les prises en charge ambulatoires**
- Intégrer la **formation par techniques de simulation pour les juniors**
- Améliorer **l'efficacité des parcours de soin**



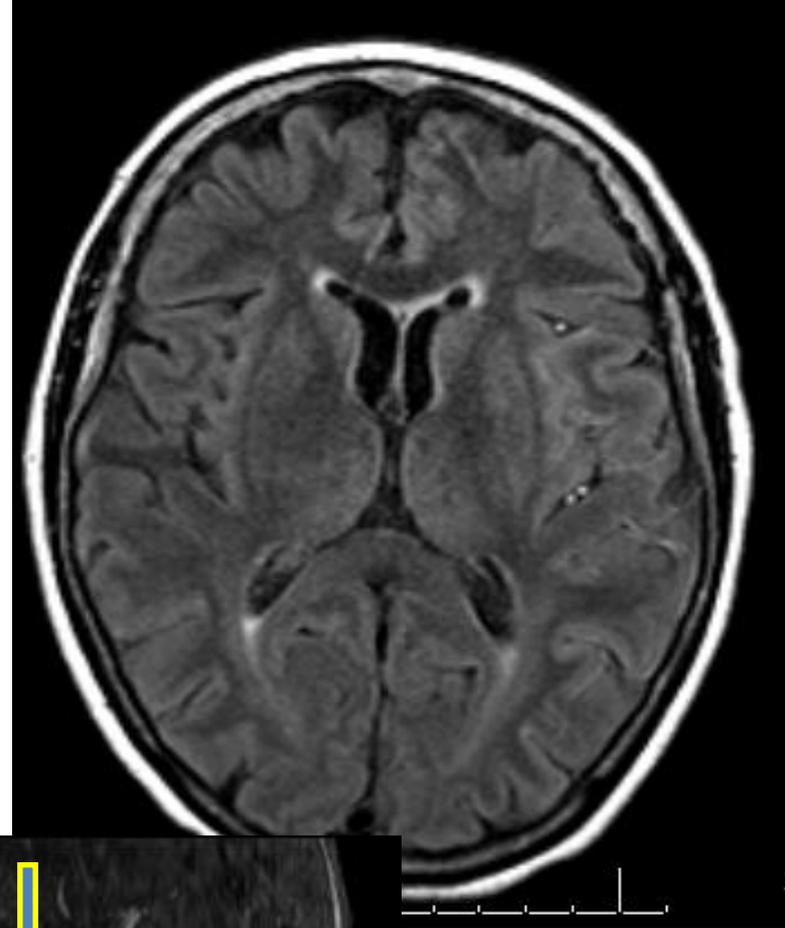
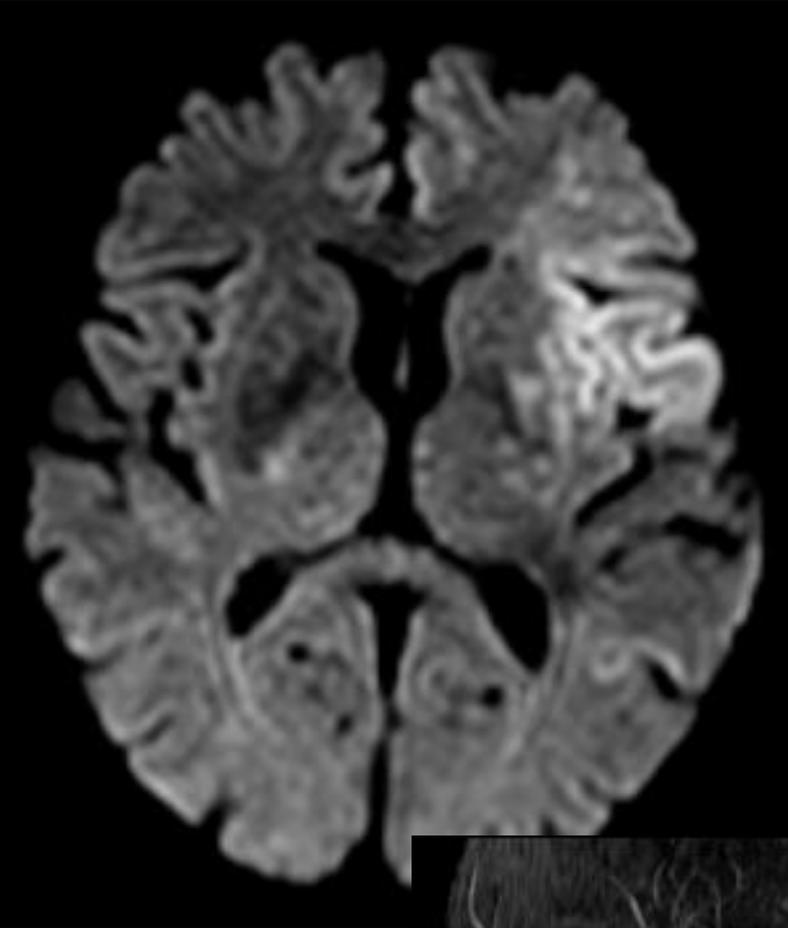
2. Organiser la Radiologie interventionnelle avancée (RIA) en lien avec la nouvelle maquette de radiologie

- Permettre enfin le développement des nouvelles thérapies guidées par l'image **en dédiant des scanners et IRM à la RIA**
- **Développer la formation des étudiants à la RIA** par la simulation
- **« Universitariser »** la radiologie interventionnelle

2. Organiser la Radiologie interventionnelle avancée (RIA) en lien avec la nouvelle maquette de radiologie

- **Structurer les équipes médicales et paramédicales de radiologie interventionnelle** pour faire fonctionner ces équipements si besoin H24,
- **Renforcement des activités de consultation radiologique**, avec accès à des lieux de consultation pour chaque équipement de radiologie

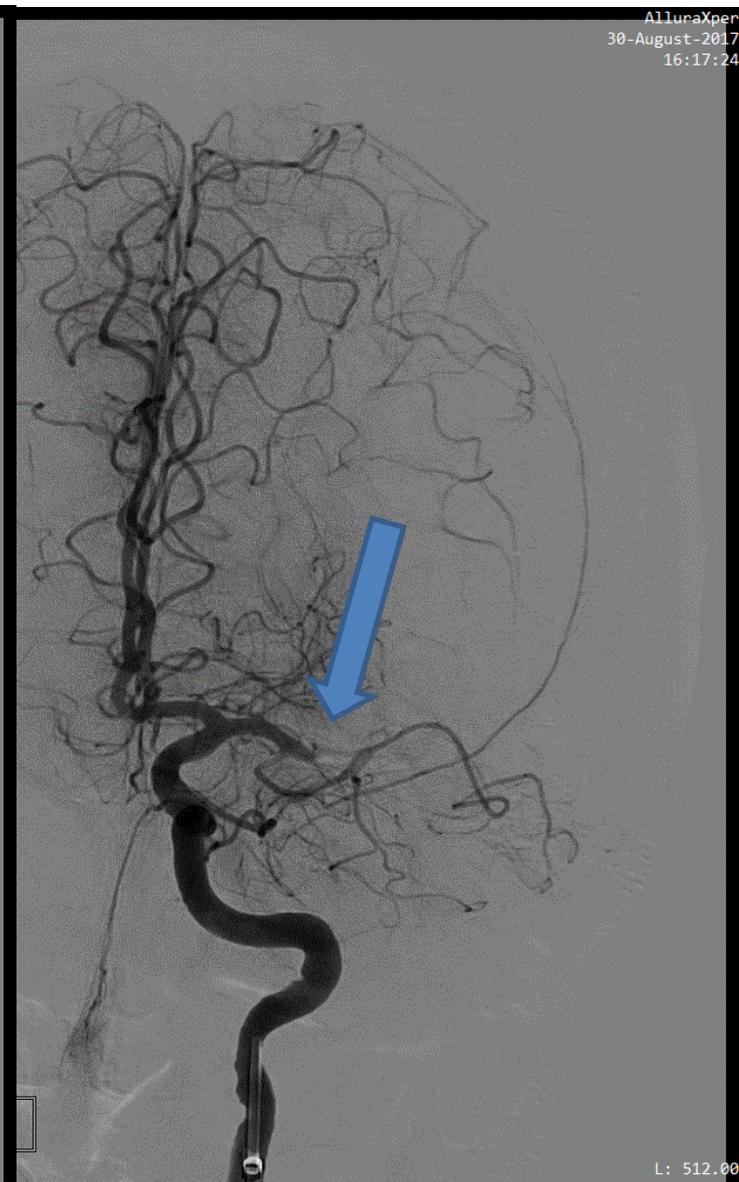
IRM en urgence



Occlusion ACM M1 gauche



Carotide Interne Gauche



AlluraXper
30-August-2017
16:17:24

L: 512.00
W: 1024.00

Recanalisation



Carotide Interne Gauche



e

3. S'approprier la nouvelle révolution numérique et acculturer professionnels de santé et patients à l'intelligence artificielle

Intégrer l'acte médical qu'est la téléradiologie dans des projets de télé-médecine associant les radiologues à des équipes pluridisciplinaires et soignantes



Le télé AVC est un modèle qui a fait ses preuves en augmentant sensiblement les possibilités d'accès des patients à la thrombolyse et /ou à la thrombectomie

3. Acculturer professionnels de santé et patients à l'intelligence artificielle

- Poursuivre et innover en utilisant nos **bases de données d'imagerie**
- qui constituent un support indispensable notamment pour les développements en **IA**
- dans le respect des aspects **éthiques** et **législatifs** et suivant les propositions des groupes de travail des sociétés savantes

Plan pour l'imagerie en 10 mesures

1 Utilisation du Guide du bon usage des examens d'imagerie

Diffuser et mettre en oeuvre *l'utilisation du Guide du bon usage des examens d'imagerie*, excellent outil interdisciplinaire du développement professionnel continu.

2 Une imagerie diagnostique et interventionnelle adaptée

Assurer une **imagerie diagnostique et interventionnelle adaptée** pour tous les patients en faisant en sorte que les plateaux d'imagerie soient complets, diversifiés et regroupés autour d'équipes de taille suffisante et pluri-spécialisées.

3 Systèmes d'information et partage des images

Soutenir l'installation des **systèmes d'information, d'archivage et de partage des images** assurant la mise en réseau des acteurs de soins.

4 Téléradiologie et actes d'imagerie médicalisé

Dans le cadre du développement de l'e-Santé, déployer la **téléradiologie** pour garantir aux patients un **acte d'imagerie médicalisé** 24 heures sur 24, sur l'ensemble du territoire.

5 Etudes médico-économiques

Soutenir la réalisation d'**études médico-économiques** visant à apprécier le rapport coût/efficacité des techniques d'imagerie.

6 CCAM et progrès de l'imagerie

Adapter la CCAM aux progrès de l'imagerie.

7 Mise à niveau et renouvellement des appareils d'imagerie

Accélérer la **mise à niveau et le renouvellement** des appareils d'imagerie afin que les patients bénéficient des progrès de la recherche.

8 Autorisation d'activité d'imagerie Diagnostique et interventionnelle

Revoir les **modalités administratives d'autorisation** des équipements comme le scanner et l'IRM.

9 Plateformes de recherche

Considérer les spécificités de l'imagerie hospitalo-universitaire en déployant un nombre suffisant de **plateformes de recherche** expérimentales et translationnelles, conformément aux recommandations du rapport Marescaux.

10 Concertation entre les professionnels de l'imagerie et les ARS

Mettre en oeuvre la **concertation entre les professionnels de l'imagerie et les ARS** pour toutes les questions relevant de l'imagerie.

Difficultés d'accès à l'IRM

neuropédiatrie / anesthésie

cardiovasculaire

avant rééducation

psychiatrie

corps entier

urgence

repérage avant radiothérapie

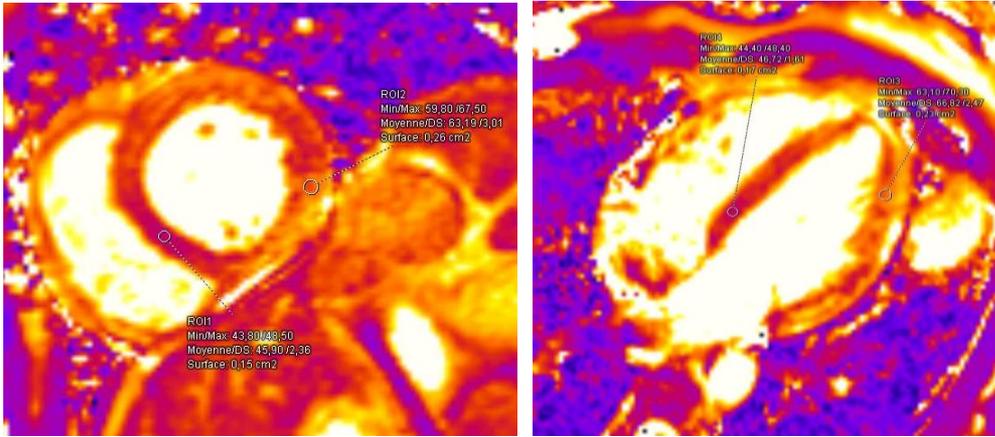
interventionnelle



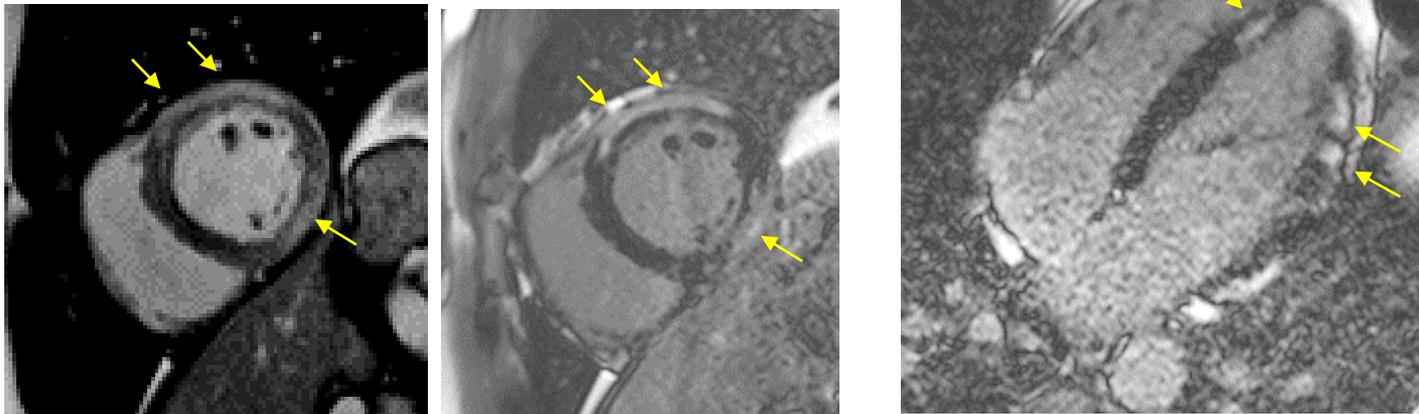
IRM cardiaque

- Patient de 36 ans sans antécédent
- Syndrome coronarien aigu
 - Douleur thoracique
 - Élévation de troponine à 1000 ng/ml
- Episode de gastro-entérite aiguë virale quelques jours auparavant

Myocardite aigue: l'IRM permet d'éviter la coronarographie



T2 mapping : œdème myocardique

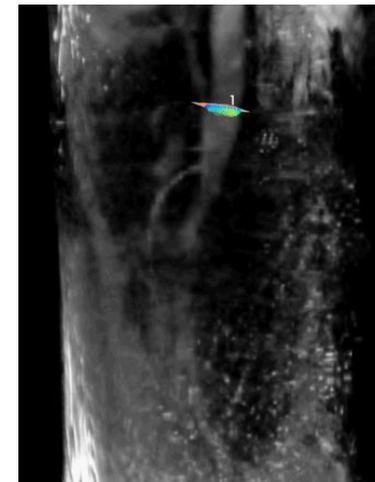


Réhaussement précoce et tardif en motte ne respectant pas un territoire coronaire = myocardite virale

IRM vasculaire

- Modalité de choix pour le système vasculaire
 - Technique non invasive +++
 - Bonne résolution spatiale & temporelle
 - Corps entier en un seul examen

- Un examen «one-stop» pour explorer:
 - Artères & veines
 - L'hémodynamique
 - Planifier les procédures interventionnelles



L'imagerie de Demain se Construit Aujourd'hui

Prévention, Soins, et Innovations au service des patients :
Un plan pour la radiologie et l'imagerie médicale

jean-pierre.pruvo@chru-lille.fr



{ ci2c }

