



1-2-3 FÉVRIER 2023

MARSEILLE-PALAIS DU PHARO



# PLACE DE LA ROBOTIQUE DANS NOS PRATIQUES

Isabelle Gonel  
Service de Cardiologie  
CHU de Rouen





1-2-3 FÉVRIER 2023

MARSEILLE-PALAIS DU PHARO



Pas de conflit

# Le robot médical R-One

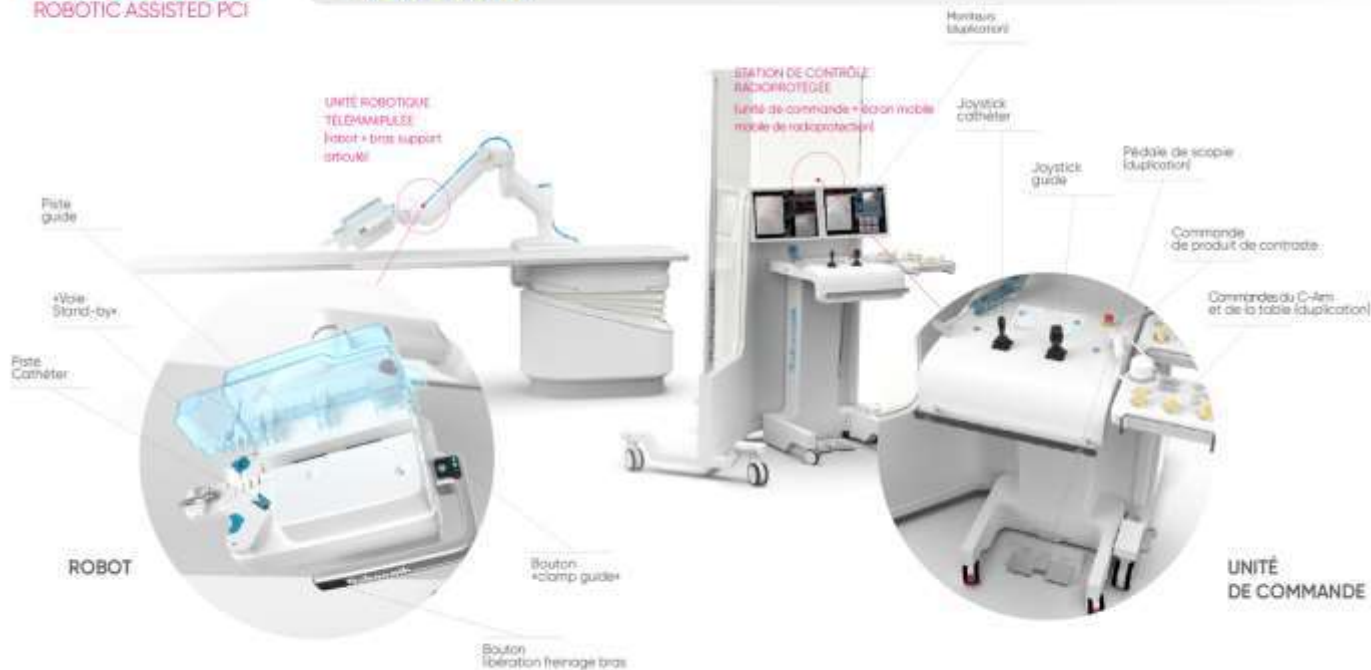
## Quels sont les risques pour les opérateurs ?

Hazards of Radiation Exposure	Hazards of Protection from Radiation Exposure	Other Hazards
1. Cancer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basal cell skin cancer</li> <li>• Chronic myelogenous leukemia</li> <li>• Thyroid cancer</li> <li>• Brain tumor</li> </ul>	1. Orthopedic Injury <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumbosacral spine</li> <li>• Cervical spine</li> <li>• Hip</li> <li>• Knee</li> <li>• Ankle</li> </ul>	Exposure to blood-borne infections
2. Cataracts	2. Operator Fatigue	
3. Effects on reproductive health <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low sperm count</li> <li>• Teratogenesis</li> </ul>		
4. Accelerated atherosclerosis		

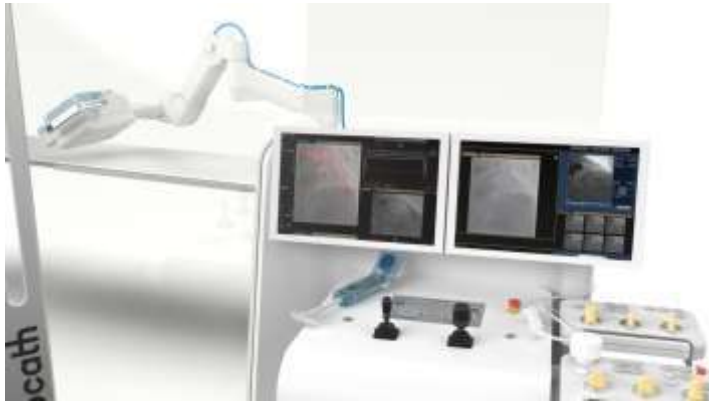
# Le robot médical R-One

**R-one**<sup>TM</sup>  
ROBOTIC ASSISTED PCI

by **Robocath**



# Le robot médical R-One



Station de contrôle

Unité de commande



# Le robot médical R-One



Unité robotique :  
robot + bras articulé



# Le robot médical R-One



Approche du bras articulé  
Stabilisation du cathéter guide



Insertion du guide  
coronaire  
Insertion de ballon/ stent



# Le robot médical R-One



**Cassette à usage unique**

Voie de garage

Guide

Ballon/stent



- Deux pistes, une pour le guide avec un clan pour faire un point fixe et l'autre pour le ballon ou le stent
- Une voie de « garage » pour un éventuel 2° guide (ou un ballon)



# Le robot médical R-One



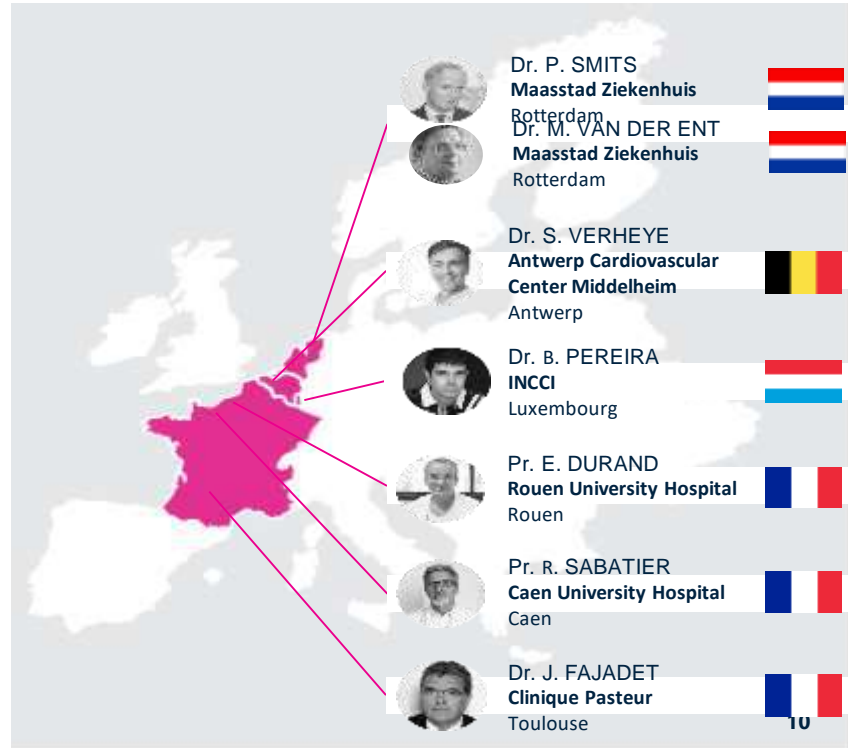
**Mise en place de la cassette et champage  
du bras articulé par IDE**



# Le robot médical R-One: étude R-Evolution

## L'étude R-evolution:

- Evaluer l'efficacité et la sécurité du robot R-One lors d'une angioplastie coronaire
- 2020-2021
- 62 patients
- 3 centres français: CHU Rouen, Clinique Pasteur de Toulouse, et CHU Caen
- 3 centres européens: Rotterdam, Anvers et Luxembourg

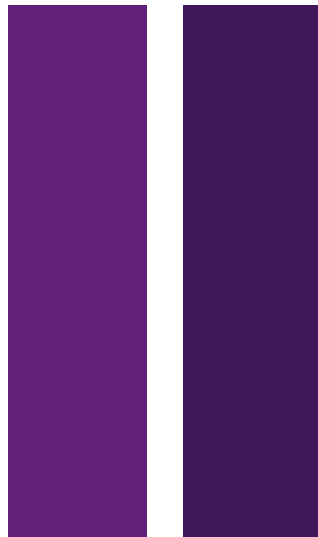


# Le robot médical R-One: étude R-Evolution

## Succès clinique

100%

100%



■ at hospital discharge ■ at 1 month

95,2%

## Succès technique



3 conversions manuelles

# Quels sont les avantages pour les médecins ?

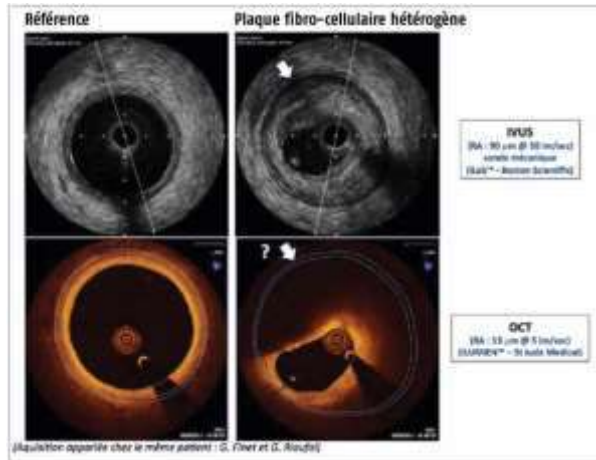
- Diminution drastique de l'exposition aux rayons X du personnel médical et paramédical (- 85/95 % pour les médecins)
- Amélioration du confort de travail (possibilité de travailler assis, pas de port de tablier plombé, vision améliorée du fait de la proximité des écrans)

Exposition aux Rx( $\mu$ Sv)  
Dose reçue sous le tablier de plomb



# Quels sont les avantages pour les médecins ?

- Courbe d'apprentissage rapide pour la prise en main du robot par le médecin
- Précision et sécurité optimale du geste



**OCT/ IVUS, FFR compatibles**



# Quelles sont les limites actuelles ?

- Lésions très calcifiées, très tortueuses: non éligibles à l'étude clinique
- Rotablator, microcathéter ainsi que tout matériel coaxial non compatible
- Temps de procédure modérément augmenté
- Concurrence avec d'autres systèmes de radioprotection



# Intérêt de la robotique dans l'angioplastie



- Amélioration des conditions de travail des cardiologues interventionnels
- Peu de modifications de notre pratique infirmière, mais évolution possible et souhaitée
- Amélioration des générations futures (cathéter guide, microcathéter, manipulation de plusieurs guides ou ballons simultanément (kissing))
- Procédures réalisées à distance (une procédure réalisée à Rouen par un opérateur localisé à Caen chez l'animal)
- Application potentielle en neurovasculaire et vasculaire périphérique

# Rôle présent et futur des IDE au Chu de Rouen



- Mise en place de la cassette stérile et réalisation des auto-tests
- Formation à venir pour :
  - Connexion du robot au cathéter guide
  - Insertion (sans Rx) des guides, ballons et stent dans l'unité robotique
- Insertion (sans Rx) des guides, ballon(s) et stent(s) dans l'unité robotique
- Permettant un travail en équipe avec l'opérateur localisé dans l'unité de commande



# LES ARMOIRES CONNECTEES PROMEDEO

Stents  
PM  
DAI  
FOP  
CIA  
TAVI  
FAG..



# LES ARMOIRES CONNECTEES PROMEDEO

## Smart Cabinet



Lecteur de TAG

# LES ARMOIRES CONNECTEES PROMEDEO



- DMI , produits couteux avec fortes contraintes de traçabilités
- Société Promédéo = services logistiques innovants spécialisés dans la sécurisation et la traçabilité des DMI
- Armoires connectées = Smart cabinet
- Plateforme logicielle sécurisée = Logiplatform
- RFID technologie connecté = échange de données entre une étiquette TAG apposée sur le DMI et un émetteur ( armoire ou lecteur de pose)
- Données enregistrées: code produit, fabricant associé, numéro de série ou numéro de lot, date d'expiration du produit

# LES AMOIRES CONNECTEES PROMEDEO



- Visibilité du stock en temps réel
- Alerte sur les péremptions
- Réconciliations des produits
- Détection des incohérences liées au stock

# MERCI DE VOTRE ATTENTION

