



Rôle et utilité d'un manipulateur radio au bloc opératoire



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

PLAN

- Rappel législatif
- État des lieux
- Le bloc vasculaire au CHU de NICE
- Le rôle du manipulateur au bloc opératoire
- Les apports du manipulateur au bloc opératoire
- Conclusion



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

RAPPEL LEGISLATIF

- Article R1333-67¹ du code de la santé publique:
« *L'emploi des rayonnements ionisants sur le corps humain est réservé aux **médecins** [...]*
*Sous la responsabilité et la surveillance directe de ceux-ci, les **manipulateurs en électroradiologie médicale** peuvent exécuter les actes définis par le décret pris en application de l'article L. 4351-1. »*
- Décret no 2016-1672² du 5 décembre 2016 relatif aux actes et activités réalisés par les manipulateurs d'électroradiologie médicale
- Arrêté du 22 septembre 2006³ relatif aux informations dosimétriques devant figurer dans un compte rendu d'acte utilisant les rayonnements ionisants



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

ETAT DES LIEUX

- Etude AFPPE 2010⁴ :
 - 52 % des actes sont effectués en présence des manipulateurs au bloc opératoire

- Etude ASN Lille 2012⁵ :
 - 70% des blocs opératoires sans manipulateurs

- ASN Division de Lille septembre 2014⁵ :
 - 64% des actes radioguidés en vasculaire effectués au bloc opératoire
 - 19% des chirurgiens utilisant les rayons X disposent d'une formation à l'utilisation de l'équipement



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

ETAT DES LIEUX

	Radiologie/Scanner	Salles dédiées	Bloc opératoire
Cardiologie	2%	86%	12%
Neurologie	0%	57%	43%
Vasculaire	26%	10%	64%
Rhumatologie	100%	-	-
Voies biliaires	9%	-	91%
Gastro-entérologie	6%	-	94%
Thoracique	2%	-	98%
Gynéco	18%	-	82%
Urologie-Néphrologie	12%	11%	77%
Orthopédie-Traumatologie	26%	-	74%
Autres (essentiellement pose de PAC)	52%	-	48%

ex : pour les actes recensés en cardiologie, 86% sont réalisés en salles dédiées, 12% au bloc opératoire et 2% dans le service d'imagerie médicale

Tableau1 : Proportion des actes réalisés par spécialité

ASN Division de Lille – 18 septembre 2014 – radiologie interventionnelle : enjeux et responsabilités

Fiche n°5 - Radiologie interventionnelle et actes radioguidés : état des lieux de la région Nord Pas de Calais – page 2 sur 18



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

LE BLOC VASCULAIRE AU CHU DE NICE

- L'équipe
 - 2 professeurs universitaires
 - 4 praticiens hospitaliers
 - 6 IBODE
 - Une équipe d'anesthésie
 - Un manipulateur



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

LE BLOC VASCULAIRE AU CHU DE NICE

- Matériel d'imagerie:
 - 2 amplificateurs SIEMENS
 - 1 injecteur automatique MEDRAD Mark V ProVis

Ampli capteur plan Cios Alpha



Ampli de brillance Arcadis Avantic





UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

LE BLOC VASCULAIRE AU CHU DE NICE

- L'activité endovasculaire :
 - Angioplastie des membres inférieurs
 - Dilatation de fistules artério-veineuses
 - Angioplasties iliaques
 - Pose d'endoprothèses aortiques
 - Contrôle de pontages fémoro-poplités
 - Contrôle d'endartériectomies carotidiennes
 - Pose de cathéters de Canaud



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

ROLE DU MANIPULATEUR

- Installation des appareils et des équipements de radioprotection
- Gestion de l'imagerie per-opératoire et post-opératoire
- Référent radioprotection
- Entretien et maintenance des appareils



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

APPORTS DU MANIPULATEUR

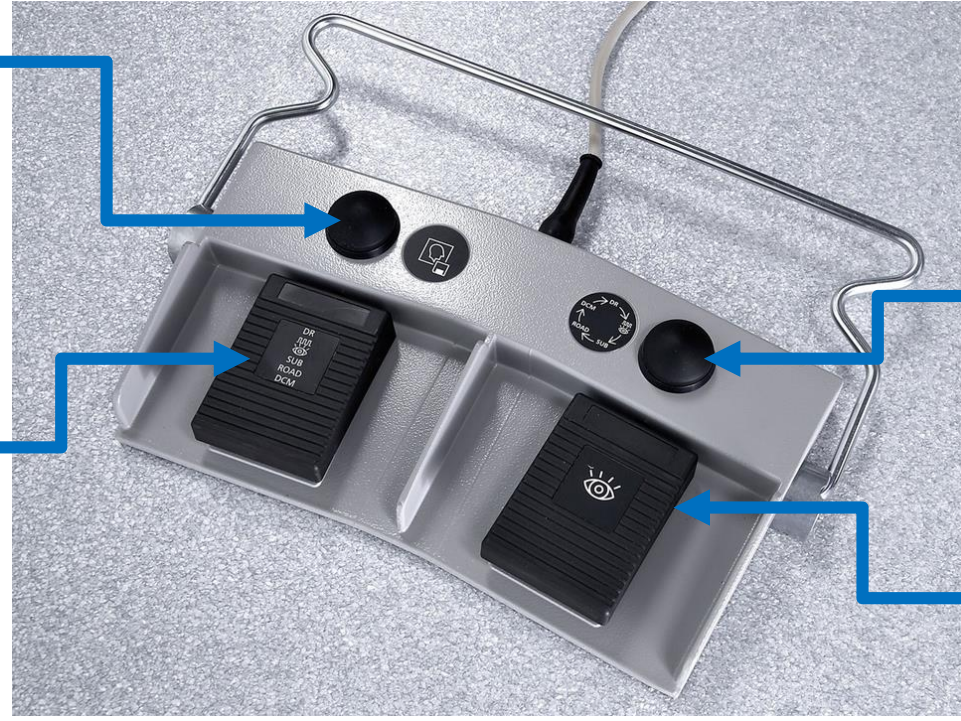
- Optimisation du temps de travail
- Optimisation de l'image et de l'irradiation^{6,7,8,9,10}
- Diminution de l'immobilisation en cas de panne
- Gestion Images – PACS et Dosimétrie
- Au plan législatif



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

PEDALIER

Enregistrement image



Sélecteur de mode

Autres modes de scopie:

- Pulsée
- Sub
- Road map
- Graphie

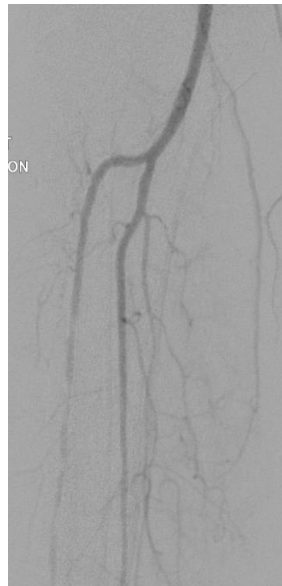
Scopie continue



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

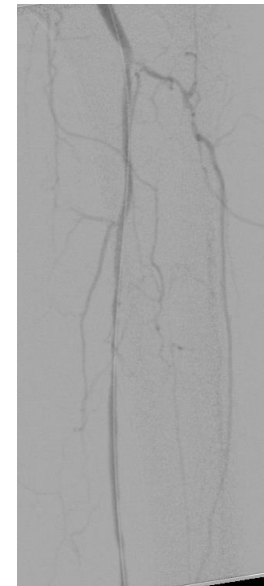
OPTIMISATION DE DOSE SUR ANGIOGRAPHIE DE TRONC TIBIO-PERONIER

Programme vasculaire extrémités



• Nombre séries/images	11 / 2026
• Temps scopie	00:09:53
• Produit dose x surface ($\mu\text{Gy}\cdot\text{m}^2$)	189.16
• Kerma air réf. (mGy)	6.00

Programme vasculaire iliaque



• Nombre séries/images	15 / 1041
• Temps scopie	00:08:38
• Produit dose x surface ($\mu\text{Gy}\cdot\text{m}^2$)	991.14
• Kerma air réf. (mGy)	27.20



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

CONCLUSION

Le manipulateur est un acteur de choix dans la prise en charge des patients et trouve naturellement sa place au bloc opératoire



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

BIBLIOGRAPHIE

- ¹ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006910175&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20180525&oldAction=rechCodeArticle&fastReqId=2119497375&nbResultRech=1>
- ² https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000033537927
- ³ <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2006/9/22/SANY0623888A/jo/texte>
- ⁴ Le manipulateur d'imagerie médicale et de radiothérapie, mensuel 214, novembre 2012, p12, C. SANS
- ⁵ ASN Division de Lille – 18 septembre 2014 – radiologie interventionnelle : enjeux et responsabilités
- ⁶ Rapport sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2017 ASN p248



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

BIBLIOGRAPHIE

- ⁷ Minimizing Radiation Exposure During Endovascular Procedures: Basic Knowledge, Literature Review, and Reporting Standards
European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, volume 50, issue 1, July 2015, p21–36
- ⁸ Lettre circulaire de l'ASN du 24/03/2014
- ⁹ Recommandations pour l'optimisation des procédures radiologiques, ASN, 17/12/2009
- ¹⁰ Améliorer le suivi des patients en radiologie interventionnelle et actes radioguidés, HAS, 08/07/2014



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

- Pr Elixène JEAN-BAPTISTE
- L'équipe du bloc de chirurgie vasculaire
- L'équipe de manipulateurs du bloc opératoire du CHU de Nice
- Les Grindettes (Carole, Cécile, Christelle, Corinne, Loré, Martine, Rachelle, Virginia)
- Philippe MONTARU, PCR au CHU de Nice
- Dr Faouzia OUCHANIN



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR 

Merci pour votre attention



Crédit photo: Philippe MONTARU