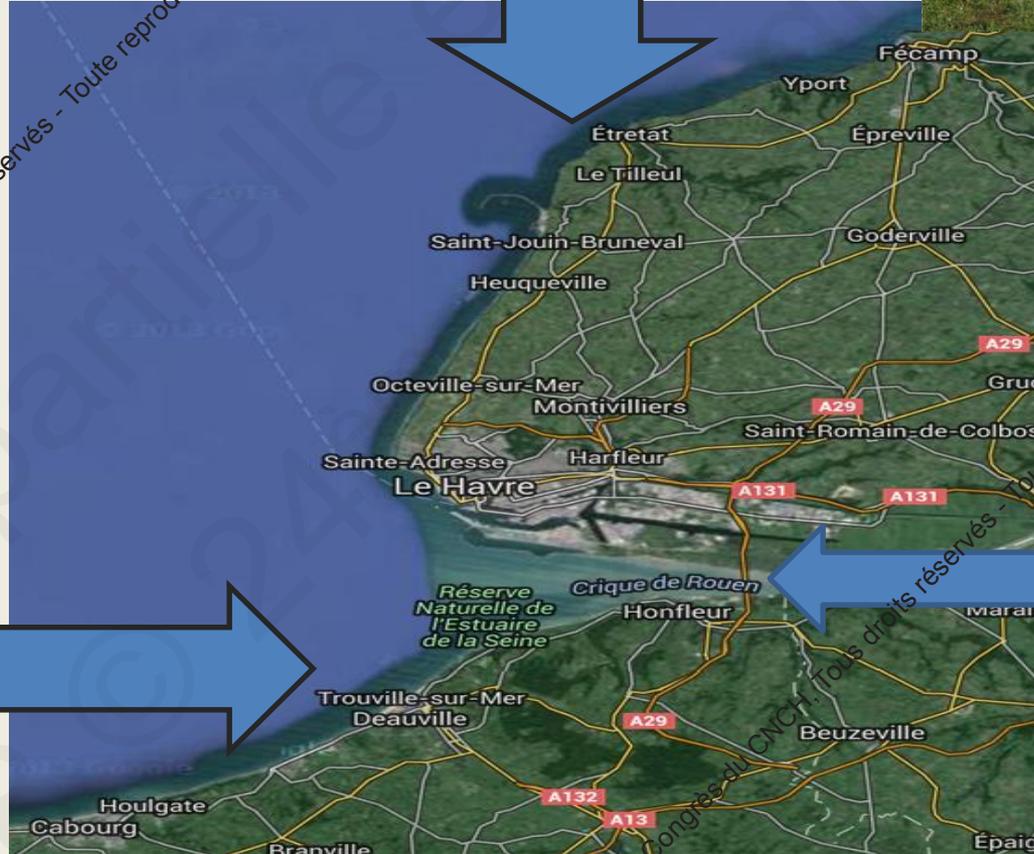


# Protocole de coopération entre professionnels de santé

## Délégation de l'activité médicale d'échocardiographie

Ph. Bonnet\*, C. Caussin, A. Ghrairi, M. Dupre, I. Cheradame, E. Lecluse, C. Menager, E. Popescu,  
N. Auquier, D. Codorean, C. Ieroi, V. Gautier

Groupe Hospitalier Le Havre



reproduction même partielle est interdite.

# Problématique

## Impossibilité de faire face à la demande d'échocardiographie

RDV lointains, augmentation des DMS....  
insatisfaction générale, perte de chance pour les patients

- GHH: 65 000 séjours, toutes spécialités
- Plus de 8 000 demandes d'ETT / an
- Impact de l' HDJ ( circulaire « frontière » )
- Temps cardiologues restreint

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

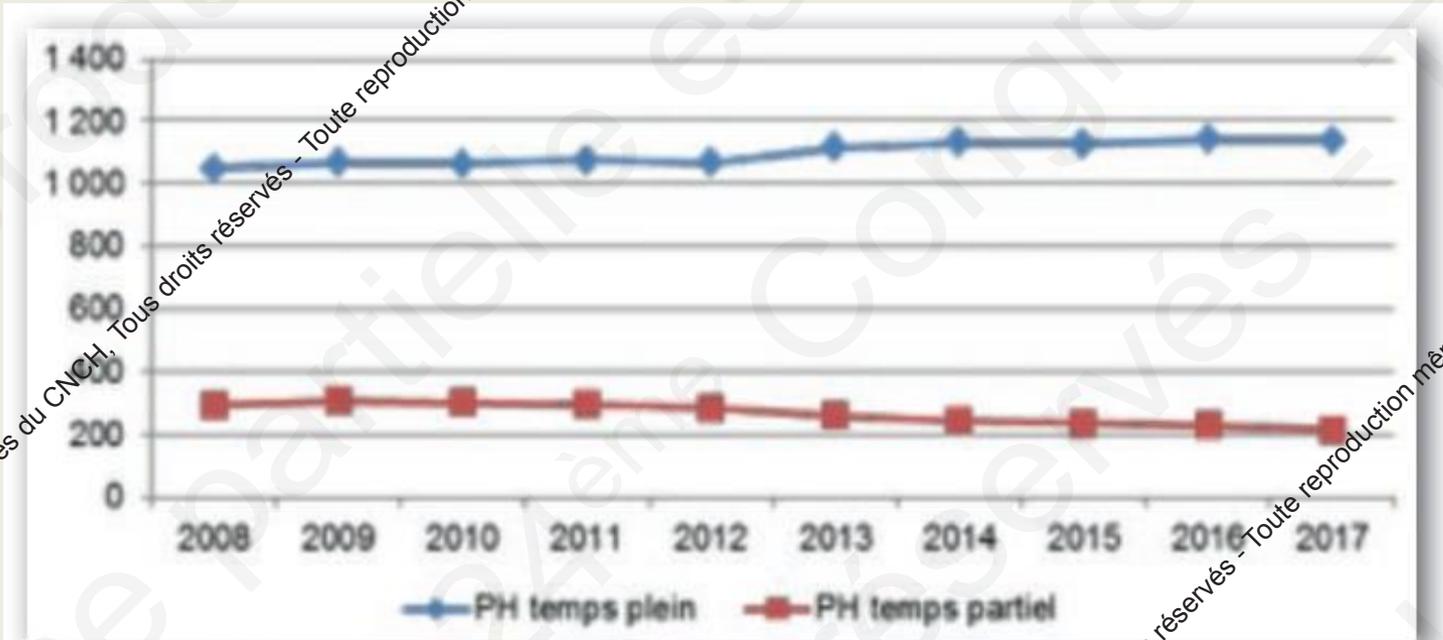
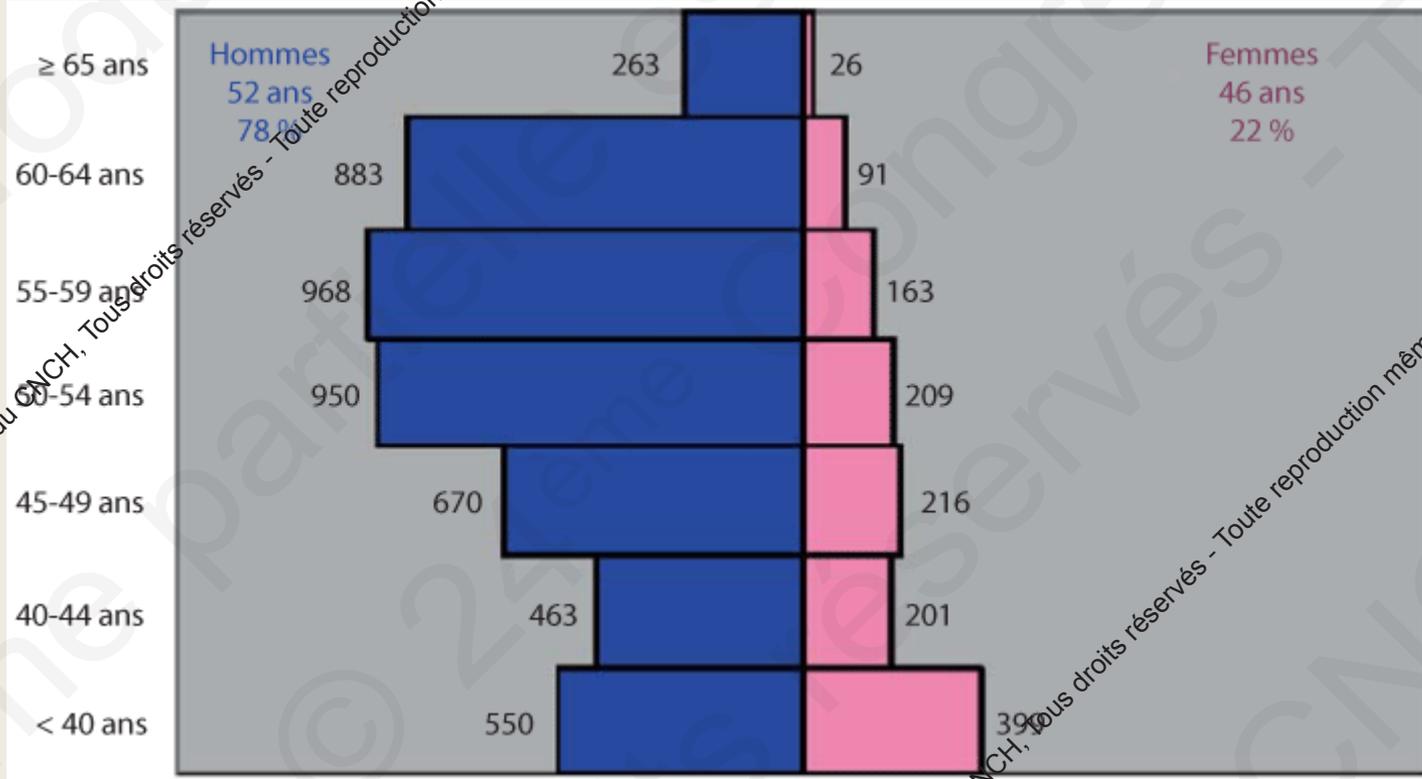


Figure 6 : Evolution de l'effectif des PH temps plein et temps partiel en cardiologie de 2008 à 2017. Source : cellule statistiques, CNG, 2017.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

**Tableau 9.** Densité des cardiologues hospitaliers hors CHU dans les régions françaises [6].

	Nombre	Par km <sup>2</sup>	Par millions d'habitants
Corse	17	2,0	56,1
Limousin	41	2,4	55,3
Picardie	94	4,8	49,3
Alsace	89	10,7	48,4
Bretagne	147	5,4	46,7
Poitou-Charentes	81	3,1	46,2
Bourgogne	71	2,2	43,3
Nord-Pas-de-Calais	173	13,9	43,0
Lorraine	100	4,2	42,6
Basse-Normandie	61	3,5	41,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	18	5,8	37,5
Champagne-Ardenne	50	2,0	37,4
Ile-de-France	2410	34,1	35,2
Midi-Pyrénées	89	2,0	31,4
Auvergne	42	1,6	31,3
Languedoc-Roussillon	77	2,8	29,8
Rhône-Alpes	181	4,1	29,6
Aquitaine	94	2,3	29,6
Centre	74	1,9	29,2
Franche-Comté	34	2,1	29,1
Haute-Normandie	42	3,4	23,0
Pays-de-la-Loire	79	2,5	22,5
D.O.M.	32	0,4	17,5
<b>Total / moyenne</b>	<b>2 261</b>	<b>3,6</b>	<b>35,3</b>



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

# Diminuer la demande:

Éduquer nos correspondants non cardiologue

- EPU d'information
- Diffusion des recommandations de la SFC sur les indications

Cs cardio de « triage » pour valider les demandes

# Augmenter l'offre:

- ☐ Pénurie de temps médical
- ☐ Déléguer la réalisation des ETT à un agent non médical

## The role of the nurse in clinical echocardiography.

Gilman G<sup>1</sup>, Nelson JM, Murphy AT, Kidd GM, Stussy VL, Klaehn KW.

### Author information

#### Abstract

Echocardiography plays an important role in the practice of clinical cardiology. As echocardiographic practice has evolved, the addition of nursing personnel to the echocardiography team has enhanced the assessment and diagnosis of cardiovascular disease. Specifically, nurses monitor patients during transesophageal and stress examinations and establish intravenous access for sonicated saline, microsphere contrast, and medication administration. We describe the involvement of nurses in the practice of clinical echocardiography.

J Am Soc Echocardiogr. 2008 Apr;21(4):337-41. Epub 2007 Sep 29.

## Safety of stress echocardiography supervised by registered nurses: results of a 2-year audit of 15,404 patients.

Kane GC<sup>1</sup>, Herzig MJ, Kidd GM, Kuehl CA, Murphy AT, Nelson JM, Schneider L, Stussy VL, Warmsbecker JA, Miller FA Jr, Pellikka PA, McQuilly RB.

## Future Directions of Nursing in Echocardiography

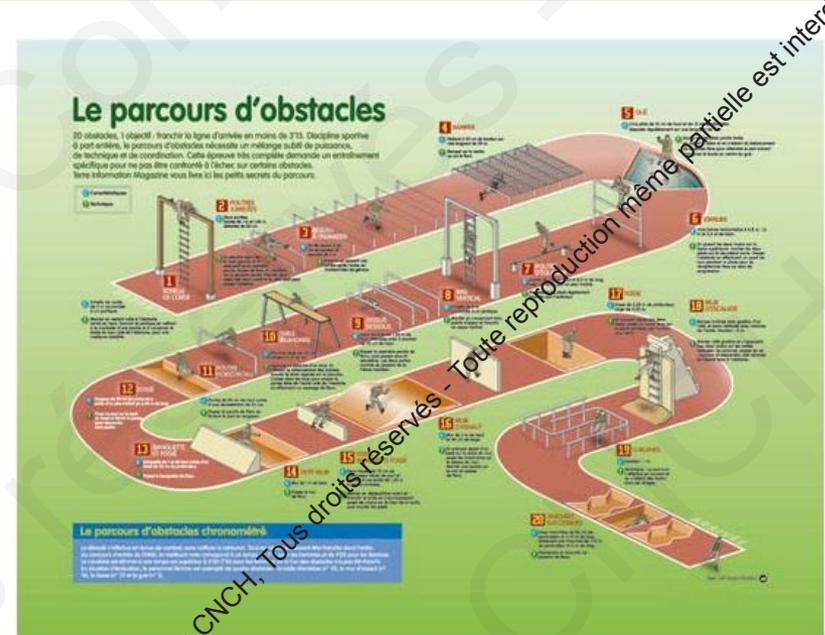
With the recent recognition of nurses by the American Society of Echocardiography (ASE), the nursing profession now has an official affiliation with an international echocardiography organization. Our institution has fully supported the participation of our nurses in the ASE. Future involvement in the planning and implementation of nursing activities in the field of echocardiography is promising. We

# Projet de délégation de l'échocardiographie ( 2012): *les grands principes*

- Trouver 2 IDE motivées pour cette activité  
Ide avec de solides connaissances en cardiologie
- Les former pour qu'elles réalisent les  
enregistrements des ETT
- Validation de l'examen par un cardiologue
- CR rédigé par l'IDE et signé par le médecin

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

# Projet de délégation de l'échocardiographie (2) janvier 2012



# Eléments essentiels (1)

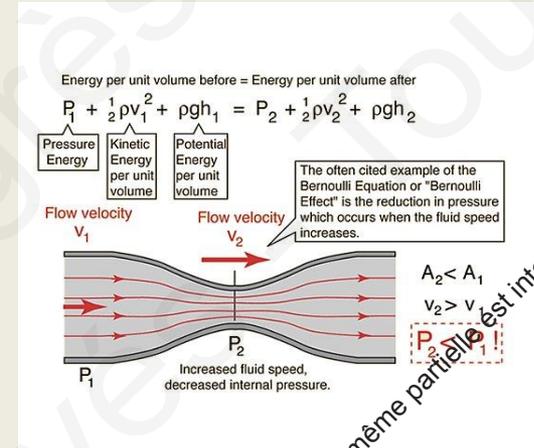
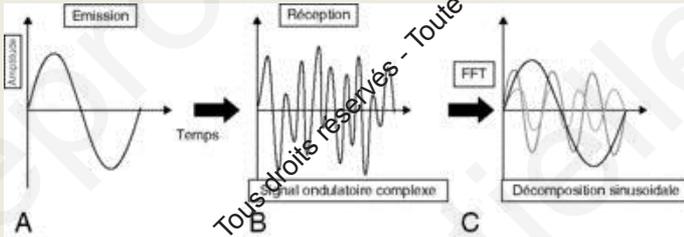
- Ne pas créer de tension dans l'équipe paramédicale
  - Information du projet
  - Appel à candidature
  - Temps consacré à l'écho non au dépend des autres activités
- Trouvez les IDE:
  - Ancienneté en cardiologie
    - Connaissant les pathologies cardiaques
    - Habituee à travail avec les PH
  - Motivée, volontaire et courageuse



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CHH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CHH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

# Eléments essentiels (2)



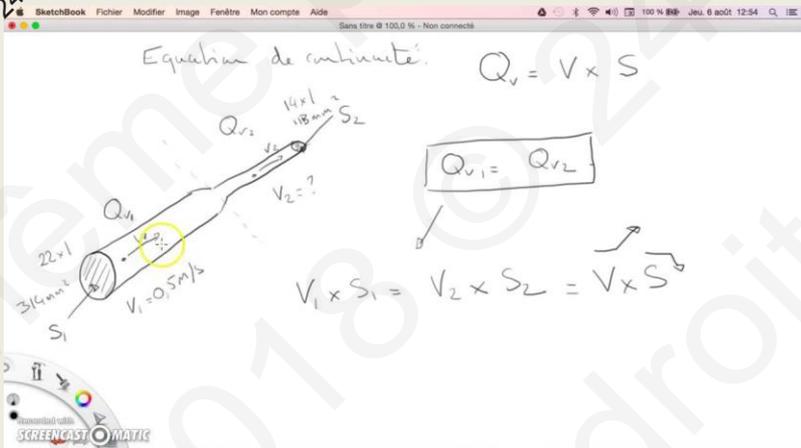
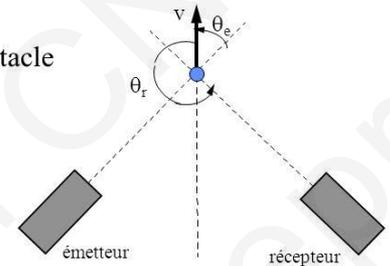
## Principe de l'effet Doppler

La fréquence des ultrasons réfléchis par une particule en mouvement diffère de la fréquence de l'onde émise

$$\lambda = \frac{c}{f_0} = \frac{c - v \cos \theta}{f_1}$$

onde émise à la fréquence  $f_1$  par l'obstacle

$$\frac{c - v \cos \theta_r}{f_1} = \frac{c}{f_r}$$



# Éléments essentiels (2)

- Activités d'écho non exclusive
  - Les idées continuent les autres activités ( EE, PM, Coro, ect)
  - risque de lassitude et démotivation
- Renforcement temps PM
- Accompagner leur formation
  - Aide pédagogique
  - Aide psychologique

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

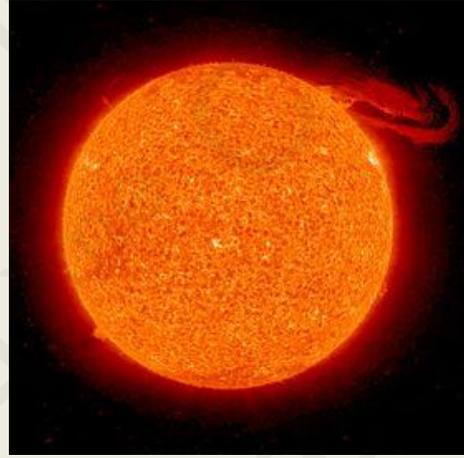
# Eléments essentiels (3)

- Adhésion de l'équipe médicale
  - Un promoteur et 3 déléguants
- Adhésion de l'encadrement
  - Gestion administrative ++
- Adhésion du coordinateur régional du DU
- Accord de principe de l'ARS



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

# Plan de formation des IDE

- Inscription au DU d'écho-coeur
  - Sans ETO , ni écho de stress
  - Durée 2 ans
  - Avec examen final
- Formation pratique dans le service
  - Assiste aux vacations des PH
  - Progressivement prennent la sonde sous surveillance du senior
  - Tiennent à jour un livret de stage

# Plan de formation des IDE (2)

- Protocole rigoureux décrit dans le projet:
  - Coupes parasternales apicales,
  - Grands et petits axes
  - Etude bidi et doppler des 4 valves
  - Simpson 2 et 4 cavités
  - Taps , onde s
  - Etude du remplissage Ea ...

# Plan de formation des IDE ( 3)

- Après deux ans
  - Validation du DU
  - Validation de la formation pratique
  - Accord de l'ARS



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

# Accord de l'ARS

- Soit faire un nouveau protocole
  - Long, fastidieux mais sur mesure
- Soit adhérer à un protocole existant déjà validé par une autre ARS
  - Rapide mais doit être adapté à notre cahier de charge

# Accord de l'ARS (2)

- Envoi du formulaire d'adhésion à l'ARS
- Après accord de l'ARS, finalisation de l'adhésion sur le site dédié aux coopérations inter professionnelles: COOP-PS
- Documents à intégrer :
  - - cartes d'identité, diplômes et formations
  - - inscription à l'ordre, numéro Adeli ou RPPS
  - - Déclaration des professionnels attestant de leur engagement mutuel d'adhésion à un protocole (annexe 2 de l'arrêté du 31 décembre 2009)
  - - Déclaration sur l'honneur certifiant que les intéressés respectent les obligations relatives à l'exercice de la profession
  - - Accord de l'employeur en cas d'exercice salarié
  - - Document fourni par l'employeur attestant de la souscription d'un contrat d'assurance au titre du 4e alinéa de l'article L.1142-2 du code de la santé publique

# Juin 2015 ( délai: 3 ans et demi)

- Début de l'activité:

- 12 ETT par semaines/IDE
- 2 1/2 journées

- Elle travaille dans une salle. Patient informé, consentement signé
- Le sénior, toujours disponible est en ETT dans la salle voisine

- Quand l'ETT ide est finie ( boucles et CR faits): **20 MN**:

Le patient reste installé

Le sénior est appelé ( timing++):

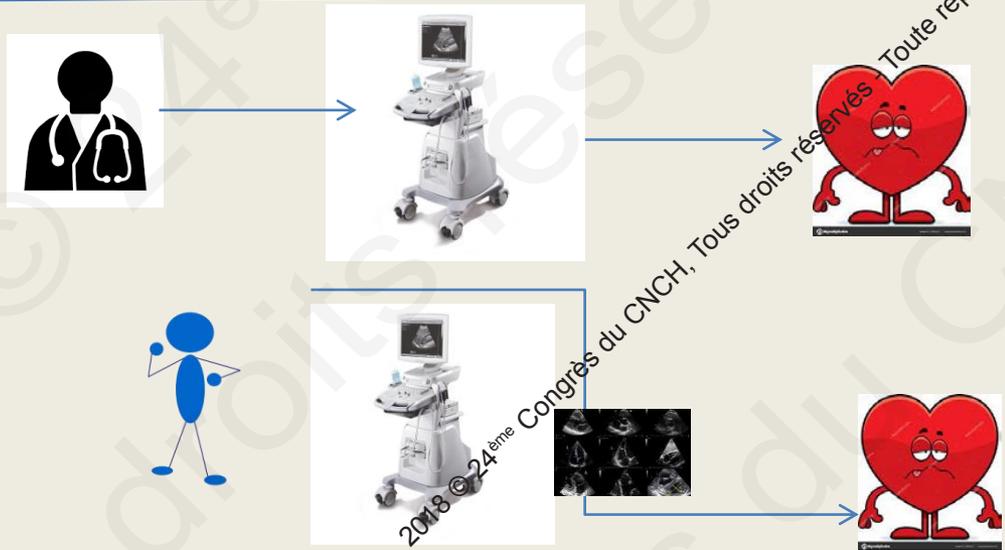
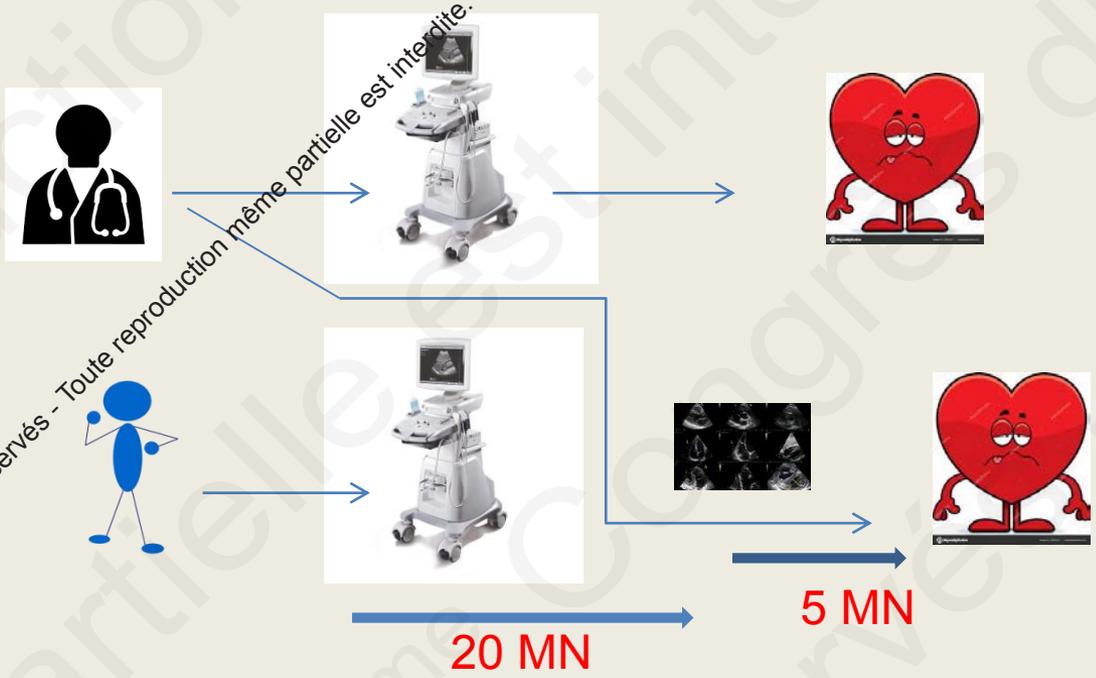
- Regarde le dossier
- voit les boucles,
- complète l'examen si nécessaire,
- Explique au patient le résultat, signe le CR et le donne

**5 MN**



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



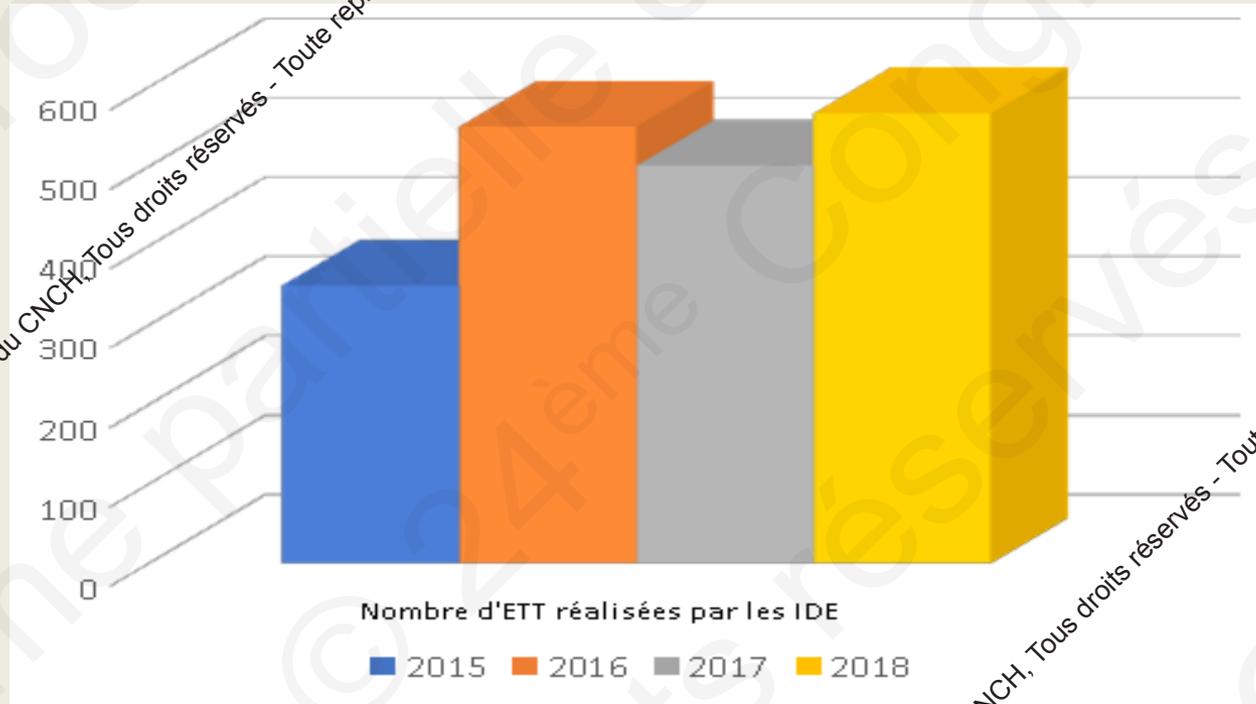
2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

# Suivi de l'activité

## CONTRAIGNANT MAIS INDISPENSABLE

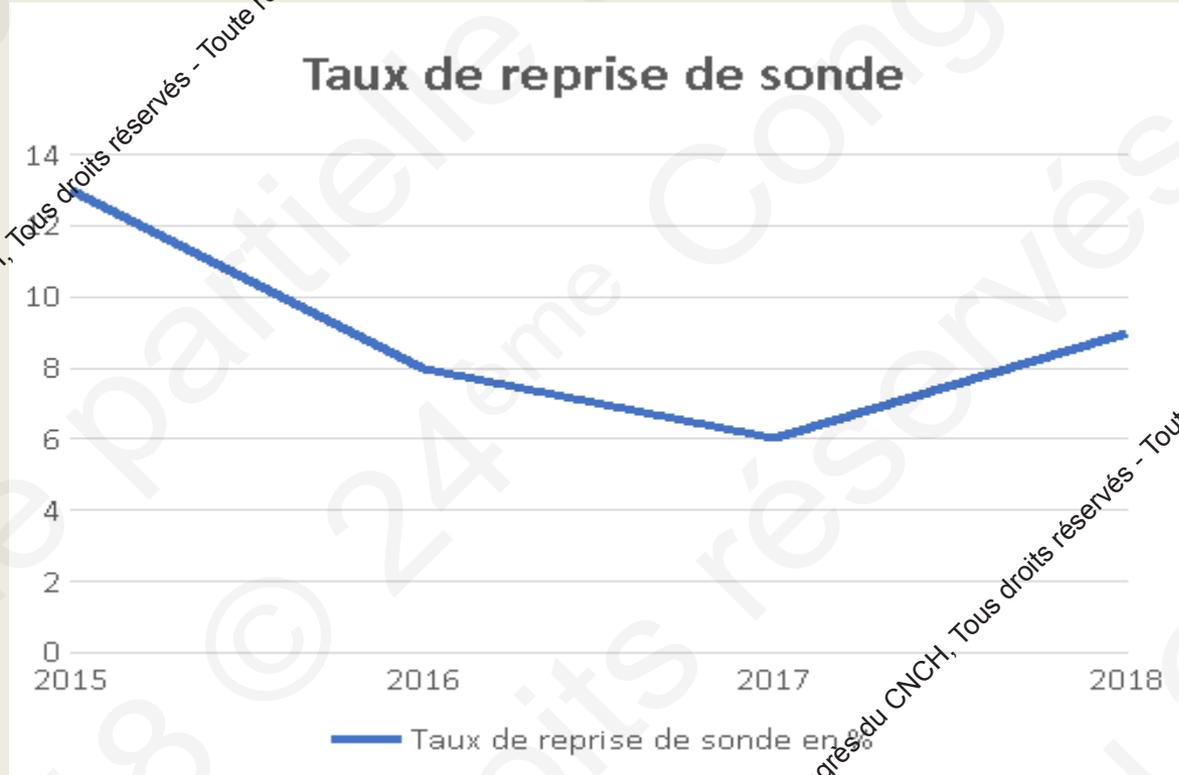
- Répertoire des patients échographiés par les IDE
- Traçage du
  - Taux de refus des patients
  - Nombre d'examens où le sénior « reprend la sonde)
  - Motif de reprise
- Adressé tous les ans à l'ARS

# Résultats



2 000 ETT

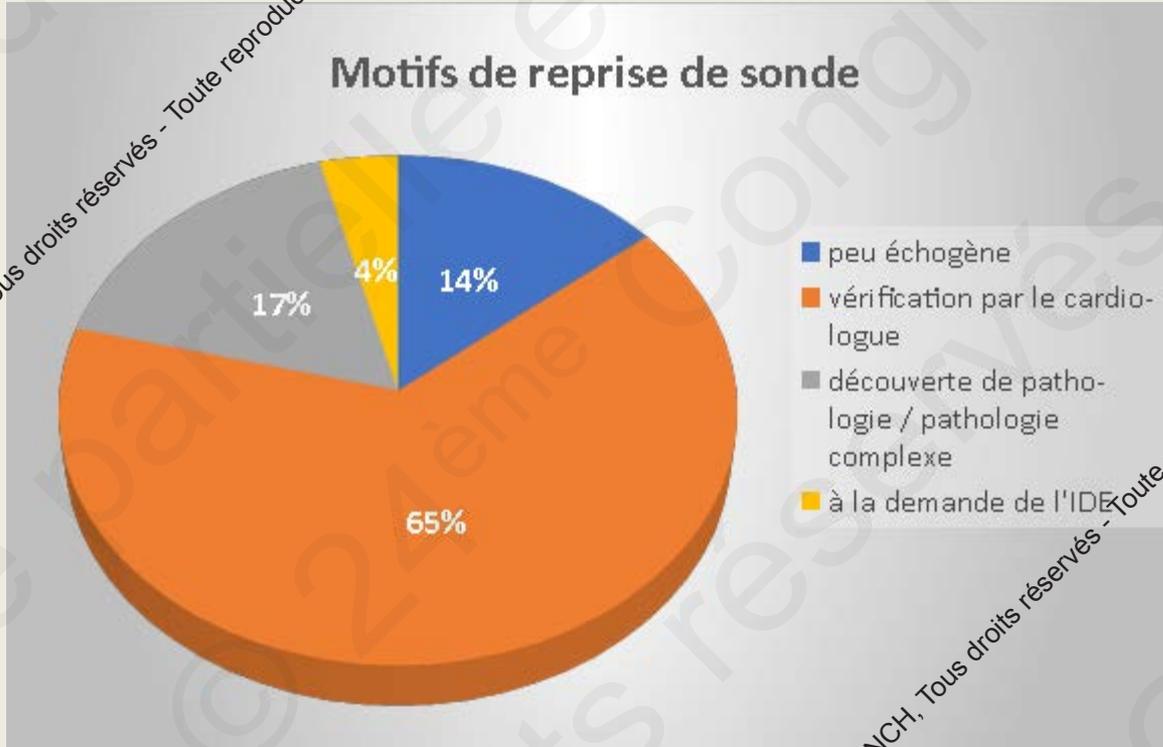
# Résultats



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

# Résultats



Modification du CR: 1% :

- ❖ Découverte d'une bicuspidie
- ❖ Meilleur alignement de flux d'IT > HTTP
- ❖ Découverte ASIA

# Résultats

- Bilan très favorable:
  - Quantitativement: + 10 % d'ETT
  - Qualitativement:
    - 6 % « reprise de sonde »
    - 1 % de correction de CR
    - Contact du déléguant avec le patient
  - Diminution des délais d'attente
  - Fidélisation de l'équipe paramédicale
- Certainement une solution d'avenir

# A faire

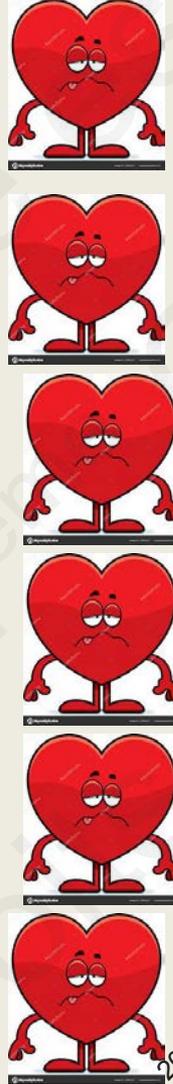
- Maintenir l'implication des déléguées dans la vie du service
  - autres activités cardiologiques (ee, pm, ect)
  - Assurer une formation continue:
    - Staff d'écho de service
    - Réunion régionale d'échocardiographie
    - Congrès d'écho
  - Inciter d'autres IDE à être déléguée
- Assurer une reconnaissance financière  
( Pratique avancée?)

# Pièges à éviter (à notre avis)

- Relecture à distance:
  - Pas d'info données aux patients
  - Patient pas très en confiance
  - Difficulté à recontrôler le patient (reconvocation?)
  - Difficulté de dialogue délégué - délégant
- Ne pas refaire de relecture du tout
- Ne pas tenir de fichier de suivi (contrôle ARS)
- Les délégants sont déclarés à l'ARS:  
tous les cardiologues ne le sont pas.
- Ne pas sélectionner les patients
- Ne former qu'une déléguée

# Différentes organisations

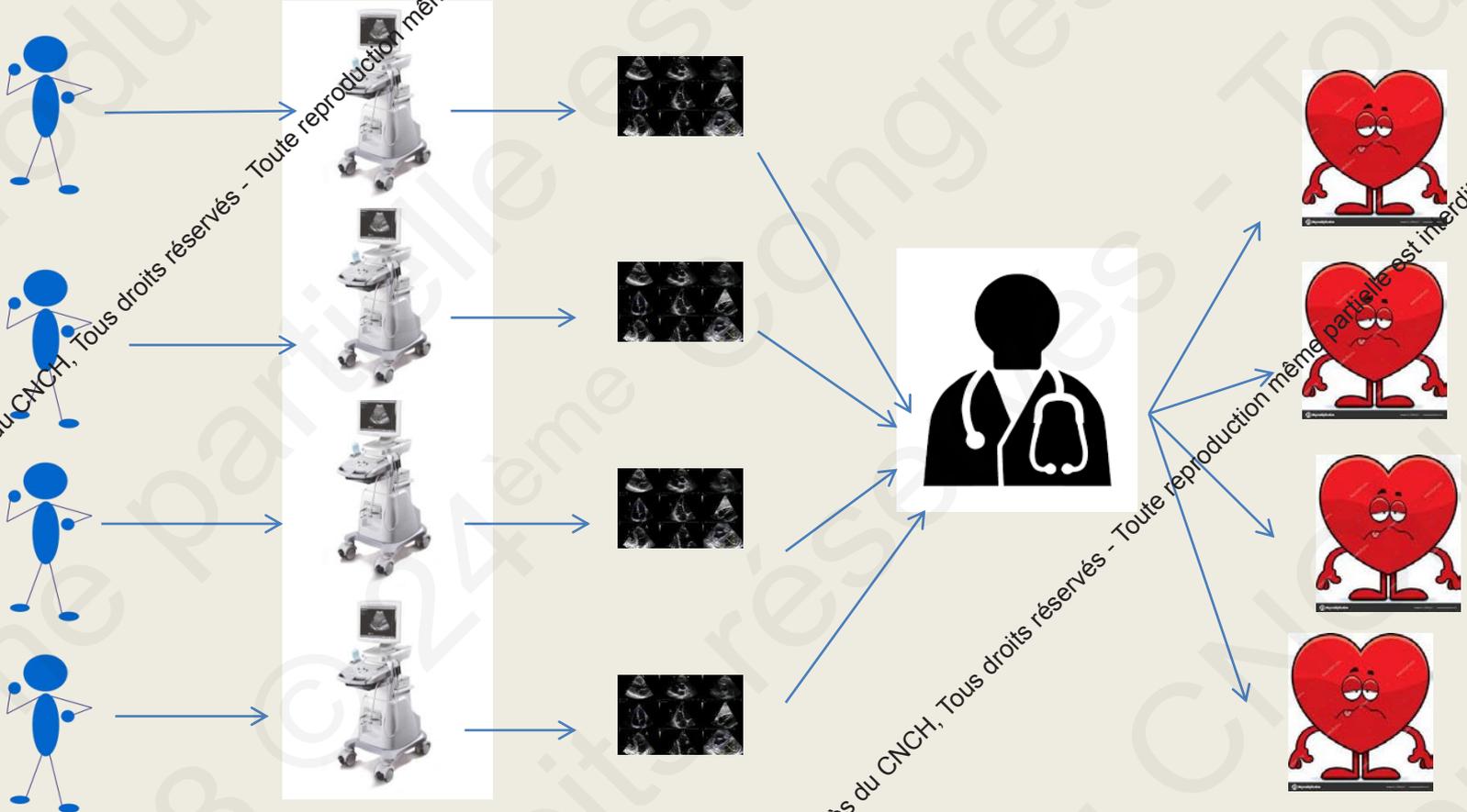
2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

# Différentes organisations



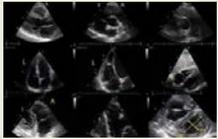
2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

4 ETT : 20 MN

25 ETT par ½ journée

# CONCLUSION



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

J Am Soc Echocardiogr. 2018 Oct;31(10):1109-1115. doi: 10.1016/j.echo.2018.05.013. Epub 2018 Aug 7.

## **Focused Cardiac Ultrasound by Nurses in Rural Vietnam.**

[Kirkpatrick JN](#)<sup>1</sup>, [Nguyen HT](#)<sup>2</sup>, [Doan LD](#)<sup>2</sup>, [Le TT](#)<sup>2</sup>, [Thai SP](#)<sup>2</sup>, [Adams D](#)<sup>3</sup>, [Sanchez LY](#)<sup>4</sup>, [Sprague N](#)<sup>4</sup>, [Inafuku J](#)<sup>5</sup>, [Quang R](#)<sup>6</sup>, [Hahn R](#)<sup>7</sup>, [Van Hoever AM](#)<sup>8</sup>, [Nguyen T](#)<sup>9</sup>, [Kirkpatrick TG](#)<sup>10</sup>, [Banchs J](#)<sup>4</sup>.

[+ Author information](#)

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

- [?] **Transfert de compétence:** faire réaliser l'échographie transthoracique par un technicien (infirmier) sous supervision et responsabilité du cardiologue [?] Ce modèle est validé aux USA et au Canada ainsi que dans certains pays européens (Angleterre, Belgique) [?] Une première initiative à été réalisée conjointement à Marseille et Lyon dans le cadre des projets HAS

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Heart. 2018 Sep 4. pii: heartjnl-2018-313593. doi: 10.1136/heartjnl-2018-313593. [Epub ahead of print]

## Integration of echocardiographic screening by non-physicians with remote reading in primary care.

Nascimento BR<sup>1,2</sup>, Beaton AZ<sup>3</sup>, Nunes MCP<sup>1,2</sup>, Tompsett AR<sup>3</sup>, Oliveira KKB<sup>1</sup>, Diamantino AC<sup>1</sup>, Barbosa MM<sup>1</sup>, Lourenço TV<sup>2</sup>, Teixeira IM<sup>2</sup>, Ruiz GZL<sup>2</sup>, Rios JPP<sup>2</sup>, Ribeiro ALP<sup>1,2</sup>, Sablote<sup>3</sup>; PROVAR+ (Programa de Rastreamento da Valvopatia Reumática and Other Cardiovascular Diseases) investigators.

 **Collaborators (39)**

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

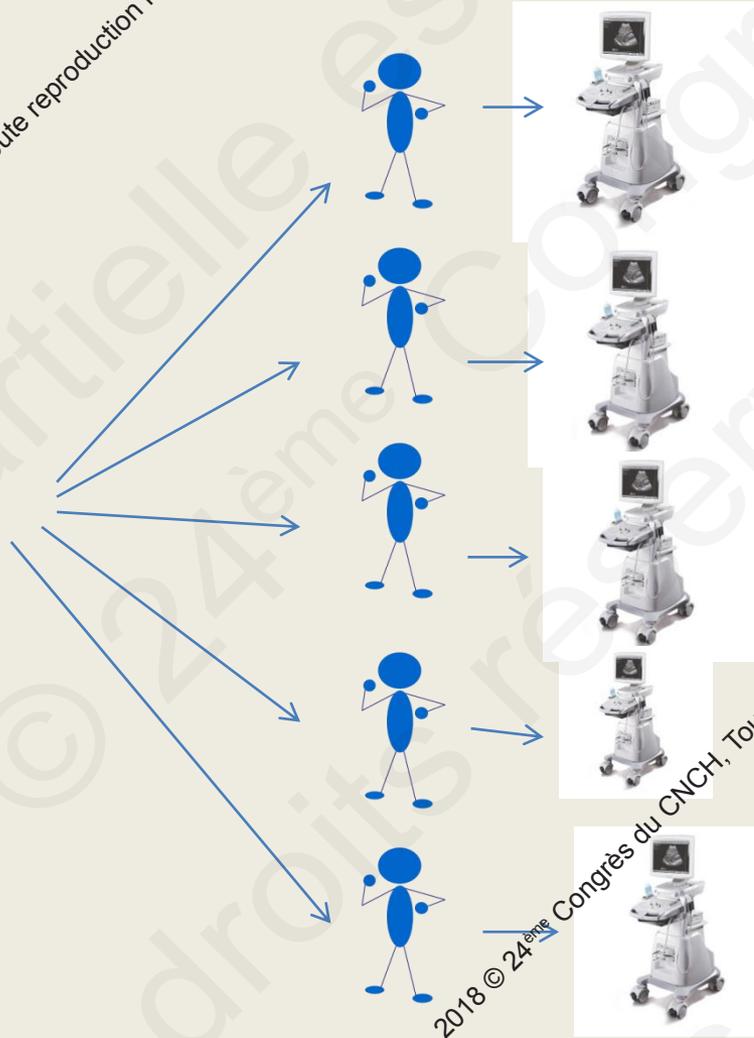
2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

- [?] **Transfert de compétence:** faire réaliser l'échographie transthoracique par un technicien (infirmier) sous supervision et responsabilité du cardiologue [?] Ce modèle est validé aux USA et au Canada ainsi que dans certains pays européens (Angleterre, Belgique) [?] Une première initiative à été réalisée conjointement à Marseille et Lyon dans le cadre des projets HAS

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Pôle Gestion et Formation des Professionnels de Santé

Affaire suivie par :  
Martine Denizé  
Tél. : 02.32.18.32.76  
Courriel :  
martine.denize@ars.sante.fr

Béatrice Beauchamps  
Tél. : 02.32.18.32.76  
Courriel :  
Beatrice.beauchamps@ars.sante.fr

ROUEN, le 24 juillet 2014

Le directeur général  
de l'Agence Régionale de Santé  
de Haute-Normandie

à

**Monsieur Philippe Paris**  
Directeur  
Groupe Hospitalier du Havre  
BP 24  
76083 Le Havre Cedex

**Objet :** arrêté autorisant l'application en Haute-Normandie du protocole de coopération entre professionnels de santé autorisé en région Rhône-Alpes  
**P.J. :** arrêté  
procédure

En réponse à votre mail du 3 mai 2014 qui a retenu toute mon attention, je vous informe que j'ai autorisé par arrêté, en date du 22 juillet 2014, le protocole intitulé "protocole de coopération entre professionnels de santé – réalisation d'échographie par un professionnel non médecin" pour la région Haute-Normandie.

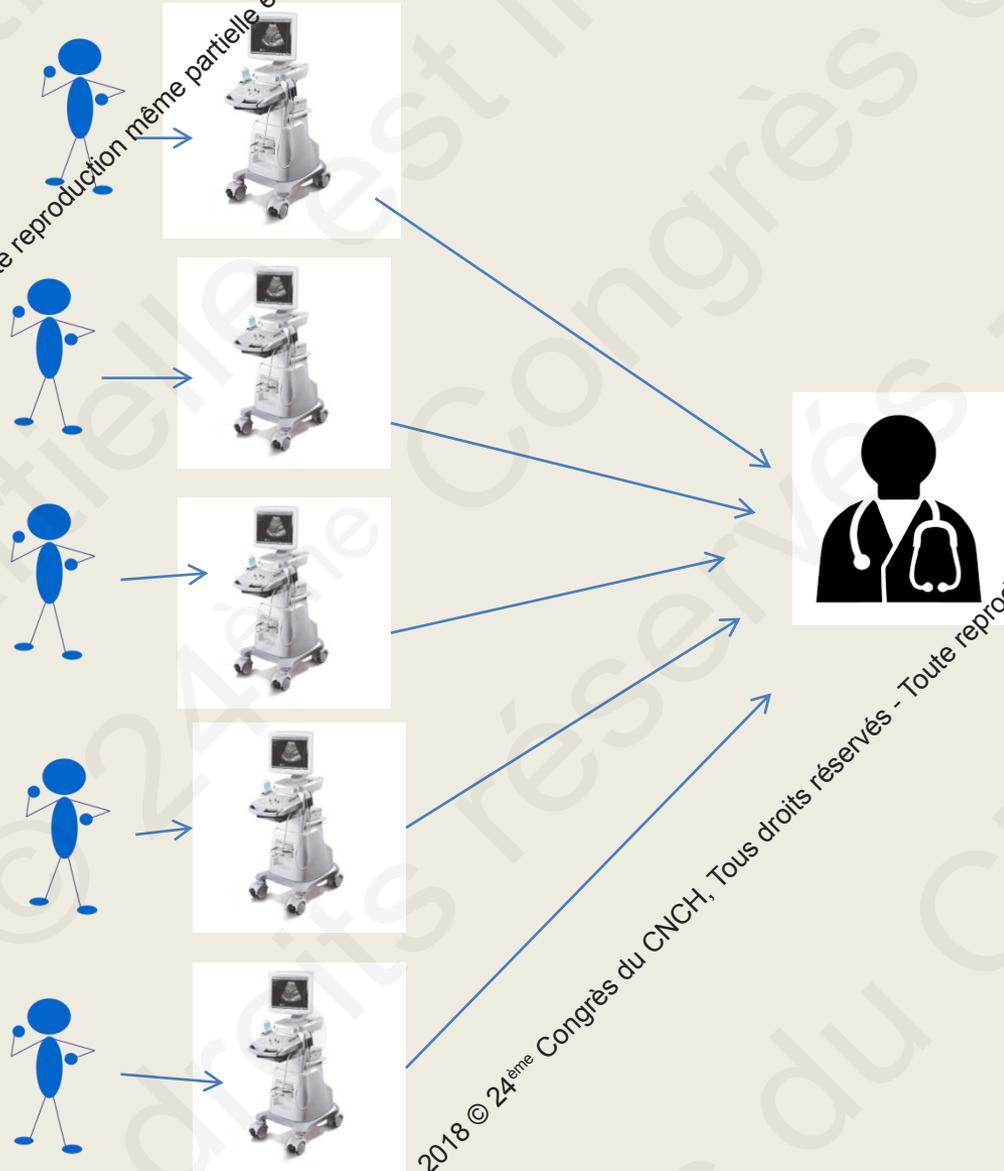
Vous trouverez ci-joint une copie de l'arrêté, ainsi que la procédure vous permettant d'adhérer à ce protocole.

Le directeur général



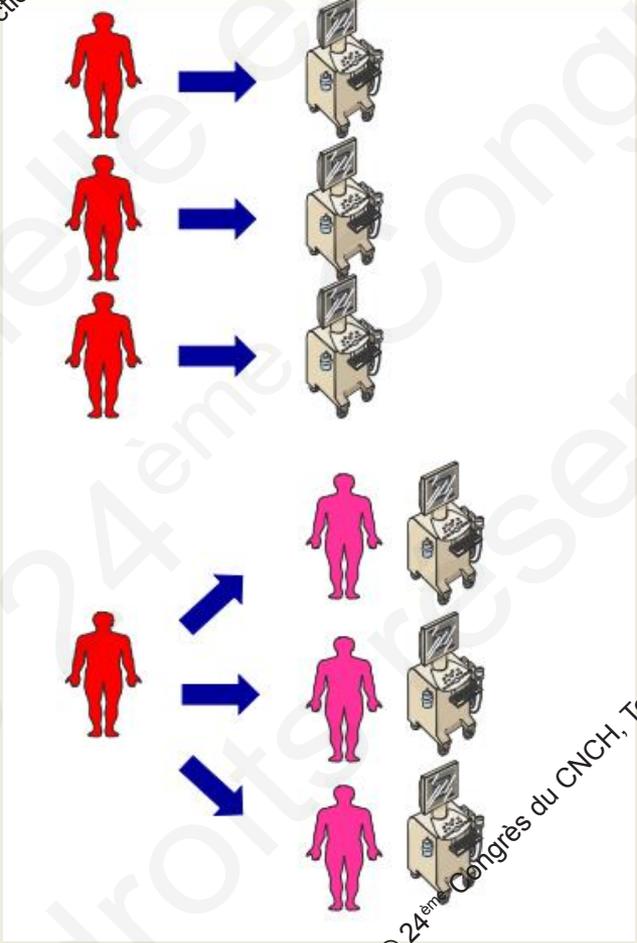
Amaury de SAINT-QUENTIN

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2018 © 24<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.