



Echographie et IA pour le diagnostic des amyloses

Pr V Algalarrondo

Hôpital Bichat, CRMR Ceramic Cardio, Paris

Journée organisée par :

Amylose AL
et autres maladies par protéines à hématopoïèse myéloïde

CeReMATA

CERAMIC

Réseau Amylose

Avec le parrainage de :

cardiogen

fa2r

Films de santé
maladies rares

FIBRETIUS

MaRIH

www.congres-amylose.com



Liens d'intérêts

- Alnylam, Astrazeneca, Bayer, Pfizer



Plan

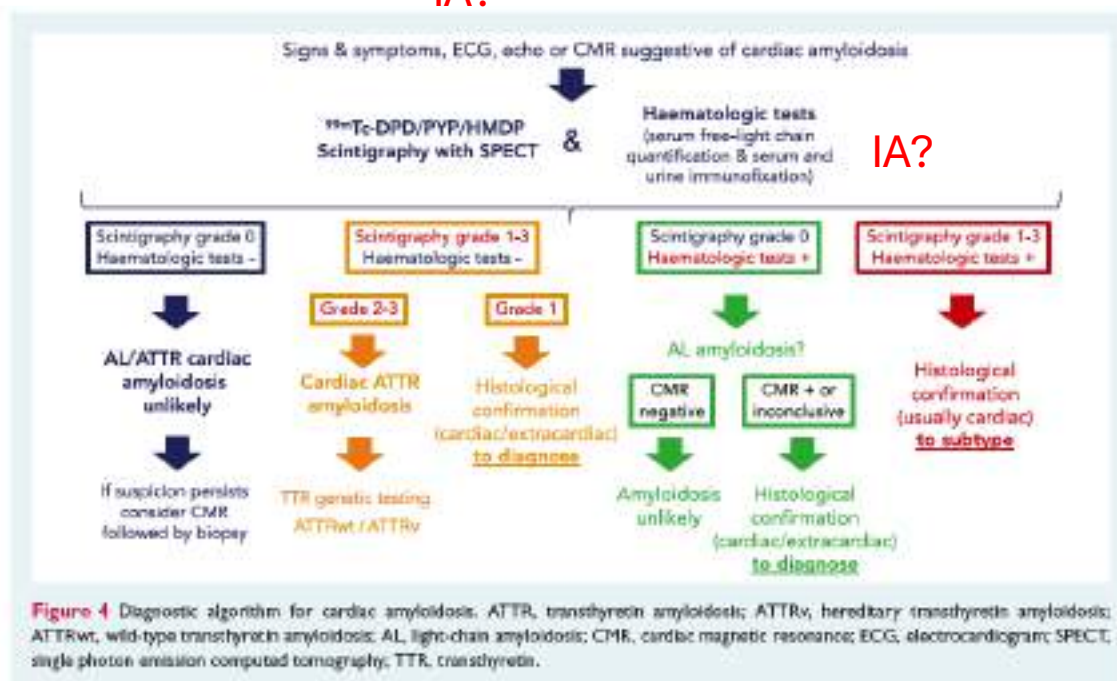
- Introduction
- Qq définition
- Revue de la littérature
- Applications pratiques?



Introduction

IA?

IA?



- Rôle clé de l'Echo
 - Première entrée dans le diagnostic
 - Suspicion initiale
- Rôle de l'IA
 - Screening?
 - Confirmation Dg?
 - Information Dg?
 - Pronostic?



Qq définitions

- Sensibilité ou Rappel = $(\text{Vrai+}) / [(\text{Vrai+}) + (\text{Faux-})]$
 - Spécificité = $(\text{Vrai-}) / [(\text{Vrai-}) + (\text{Faux+})]$
 - Précision ou VPP = $(\text{Vrai+}) / [(\text{Vrai+}) + (\text{Faux+})]$
 - VPN = $(\text{Vrai-}) / [(\text{Vrai-}) + (\text{Faux-})]$
 - Accuracy = $[(\text{Vrai+}) + (\text{Vrai-})] / [(\text{Faux+}) + (\text{Faux-})]$
-
- Sensibilité / rappel / Spécificité => validité intrinsèque (indépendant de la prévalence)
 - VPP/ Precision/ VPN / Accuracy : dépend de la prévalence de la patho

	Test +	Test -
Pathologie +	Vrai +	Faux -
Pathologie -	Faux +	Vrai -



Revue de la littérature

- Modèles faisant le Dg d'ATTR sur l'ETT à partir d'image
 - Utilisation de l'apicale 4 cavités ++
 - 3 grandes solutions publiées
 - Ultromics / Echogo
 - Invision / Stanford / EchoNet-LVH
 - US2.AI
 - Oxford
 - Bioquantis : validation ext non présentée
- Exclusion:
 - mesure auto du débit cardiaque (PMID 41098006)
 - Détection à partir de mesures du Compte rendu (39694574)

Evangelos K Oikonomou Lancet dig H Feb 2025

Jeremy A Slivnick Eur H J 2025

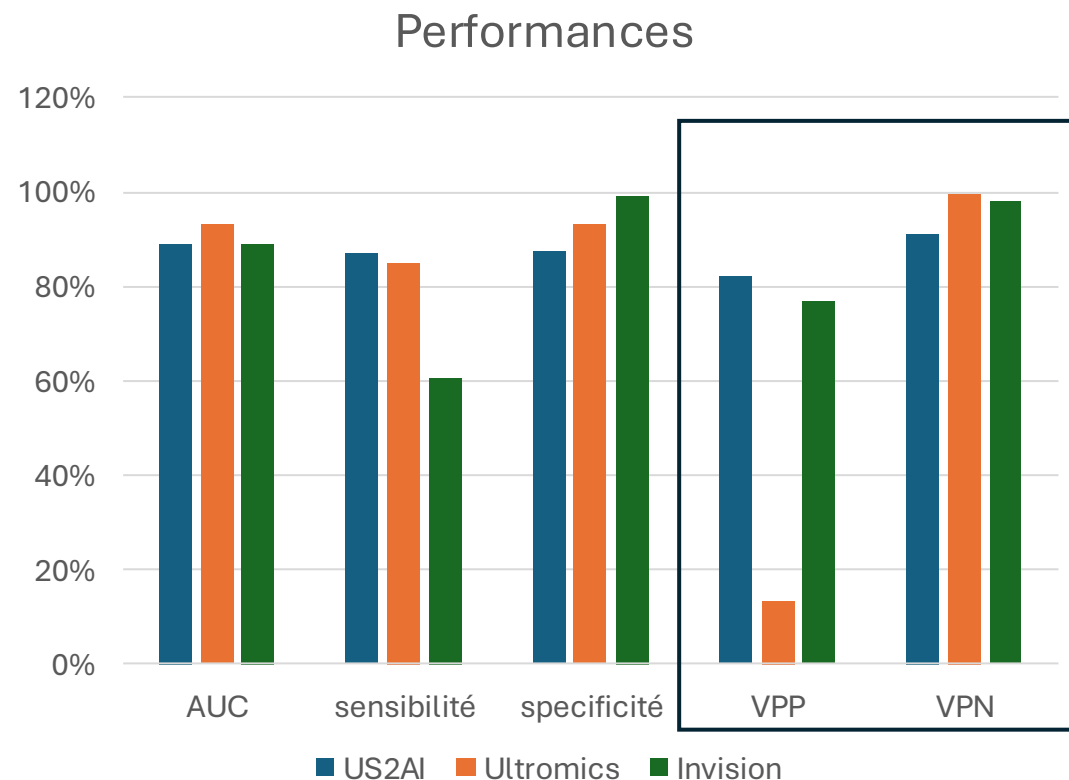
Grant Duffy JACC Adv 2025

A. Ioannou ESC 2025



Revue de la littérature / résultats globaux

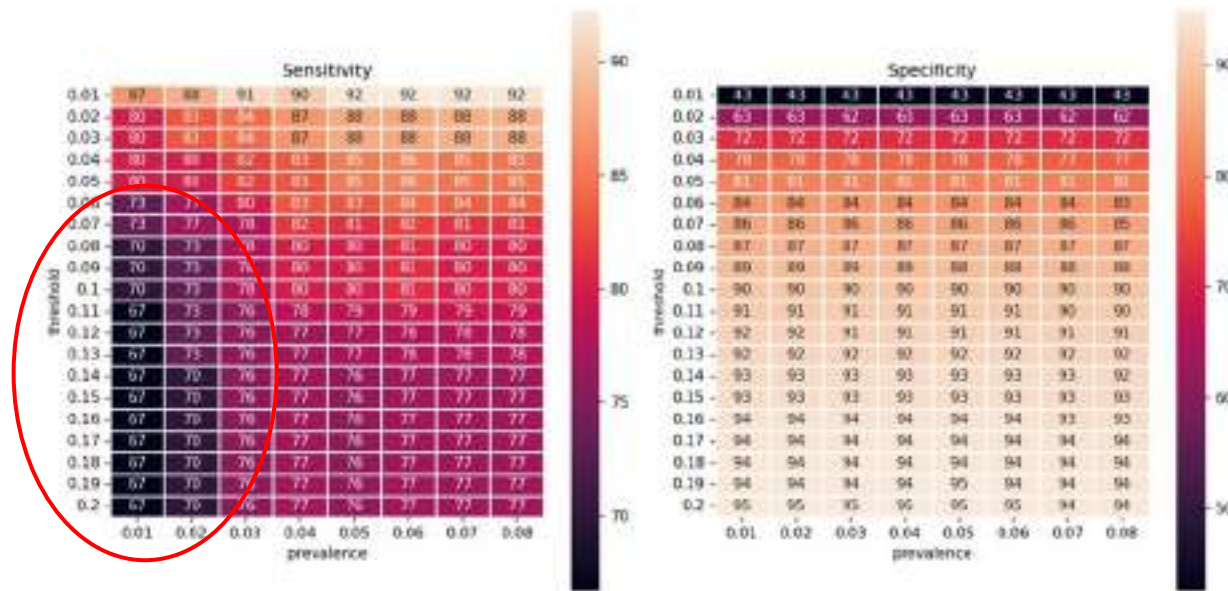
- Performances Dg bonnes à très bonnes
- Test sur des populations à prévalence enrichie en CA
=> VPP / VPN peu crédibles / peu comparables
- Ajustement des niveaux de spé/sens pour le screening (Invision++)
- AL = ATTRwt = ATTRv



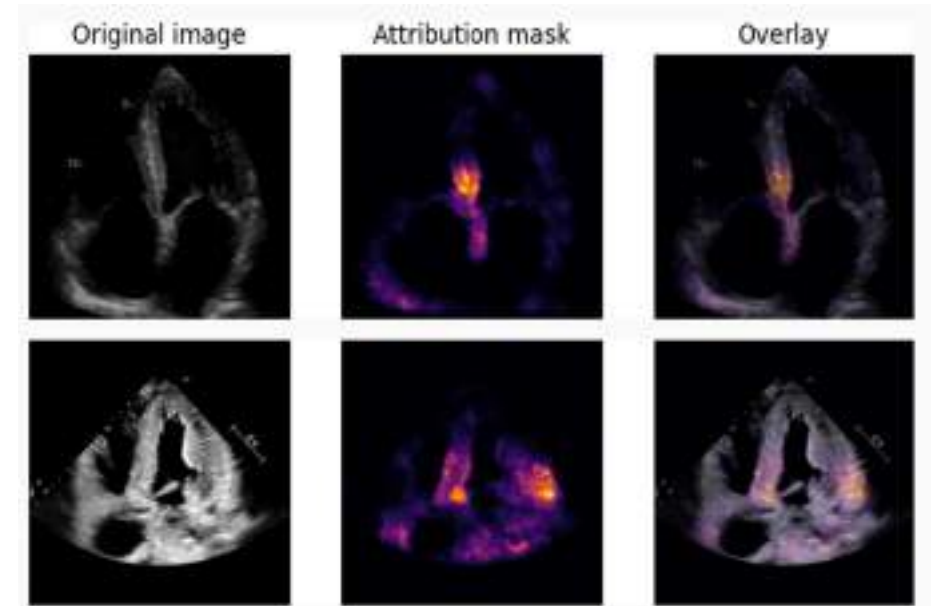


Revue de la littérature / qq remarques

- Zones d'intérêt : base du SIV / SIA
- Algo d'IA : phénomène boîte noire



Sensibilité dépendante de la prévalence (flemme?)

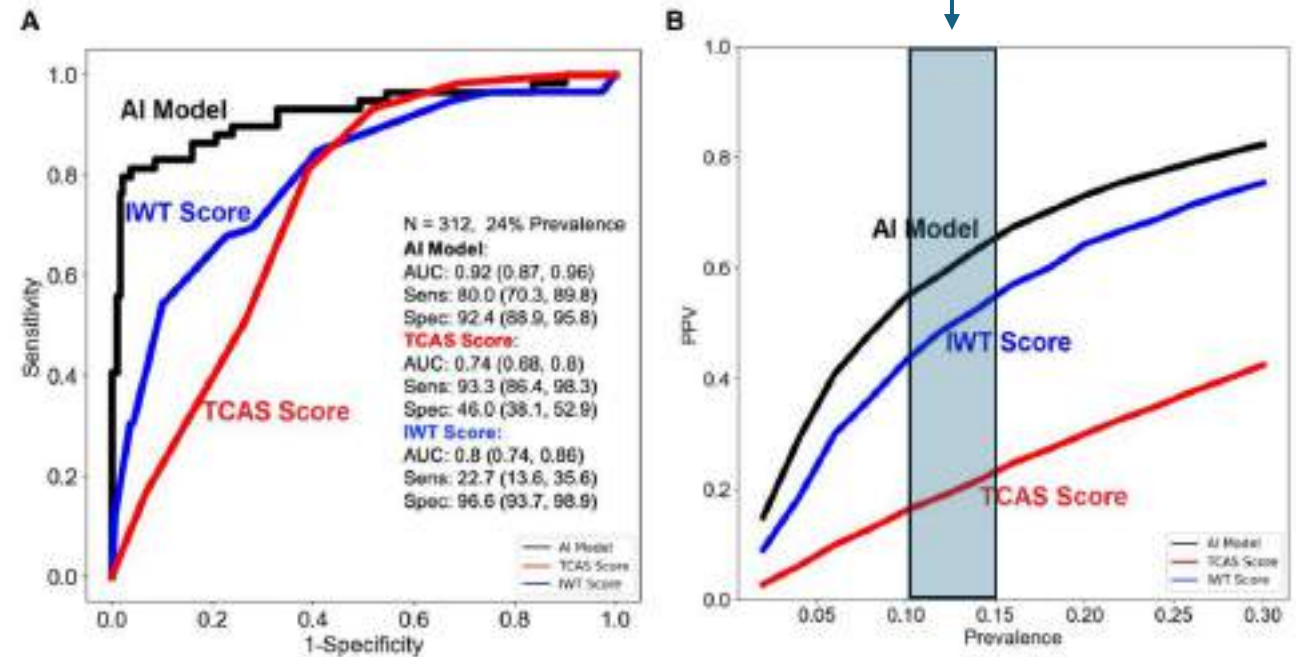




Applications pratiques?

- Screening?
 - Population cardio à haut risque : prévalence 10-15%

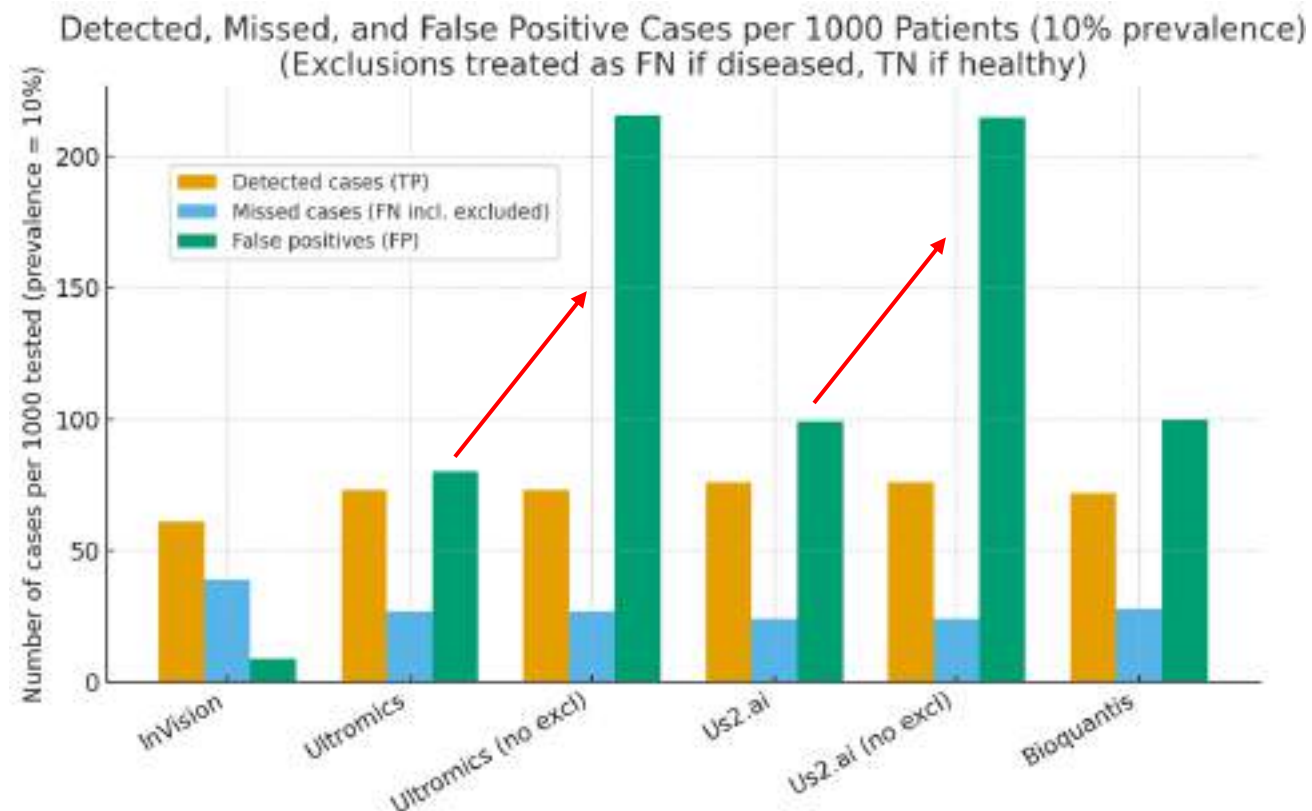
Même avec un excellent outil, le screening peut être impossible si prévalence trop basse





Applications pratiques?

- Screening?
 - Population cardio à haut risque :
prévalence 10-15%
- **Pb des cas non classés**
 - 12-14% des ETT
 - Ultramics/US2AI
 - Non inclus dans le calcul des performances
 - Augmente le % de Faux+

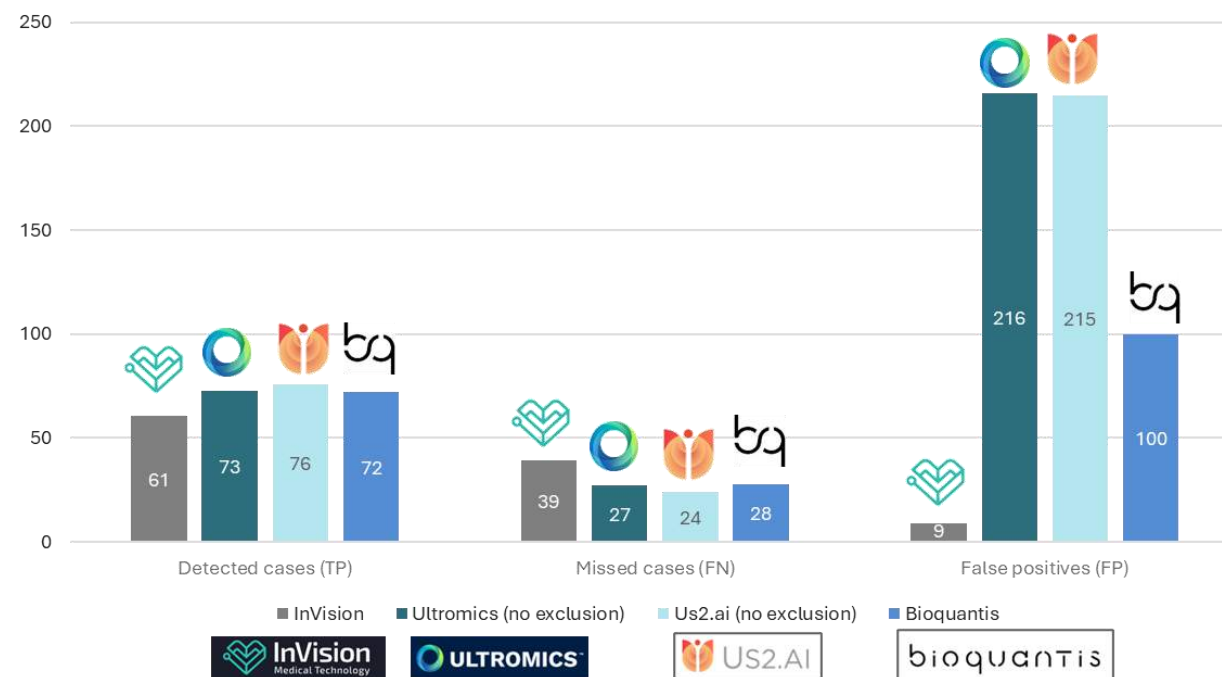




Applications pratiques?

- Screening
 - prévalence 10-15% trop faible?
- Pb des cas non classés
 - Rapport non homogène des performances

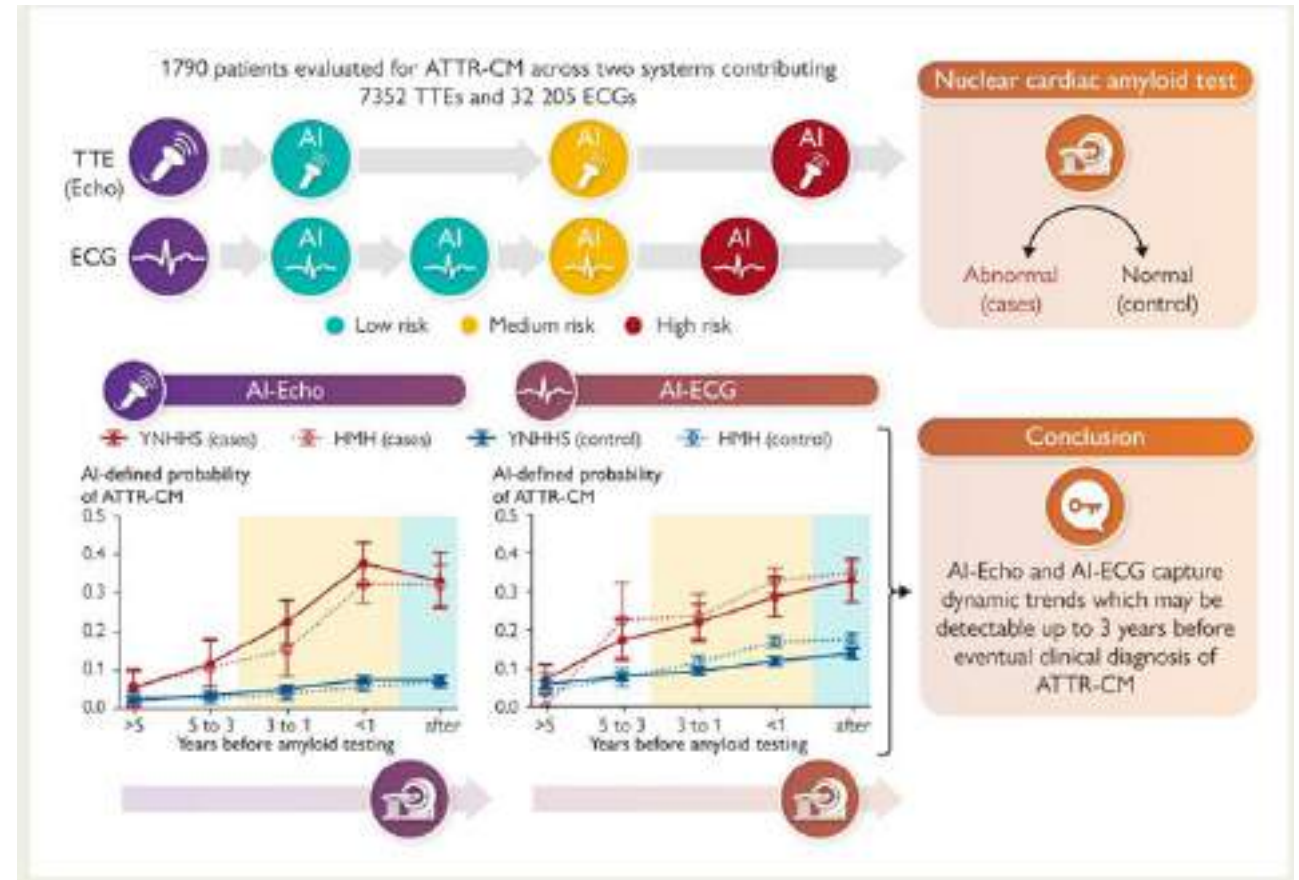
Cas détectés, manqués et faux positifs pour 1 000 patients, avec une prévalence de 10 %





Applications pratiques?

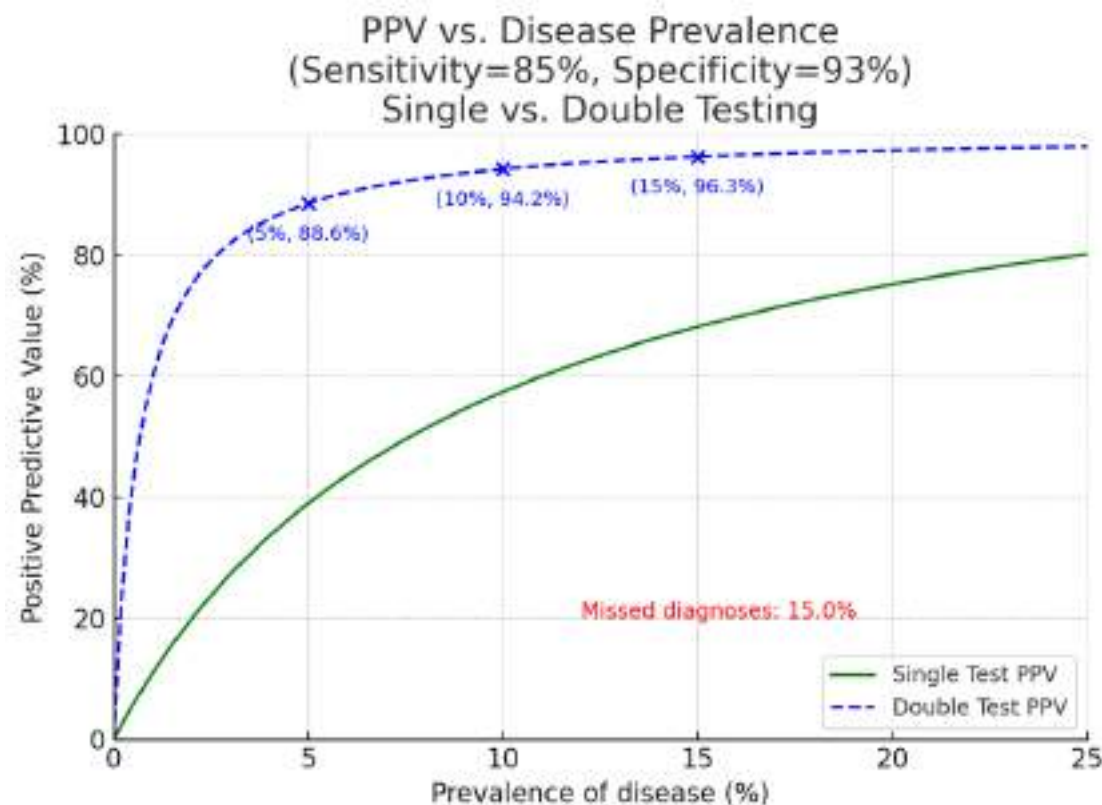
- Anticipation du Dg de CA?
- 2 outils d'IA (ETT/ECG)
 - Signal anormal entre 1 et 3 ans avant le Dg de CA
 - Pb : proba faible (0,2-0,4)
=> taux élevé de faux +





Conclusion

- L'IA dans l'ETT et la CA : ça marche
- Plutôt bon outils Dg
- Pb Screening :
 - faible prévalence
 - Sol° : pop à haut risque ? Double test?
- Anticipation : oui mais faux+
- Confirmation Dg : pas encore
- Utilité clinique à démontrer





Remerciements

Platinum sponsor



Premium sponsors



Silver sponsors

