

Fibroscan dans le cadre des maladies chroniques du foie



DR Magdalena MESZAROS- SELHV Montpellier Narbonne

DR Christophe CASSINOTTO- CHU Montpellier

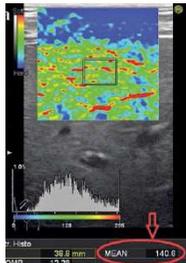
IDE Natacha PENALVA – SELHV CHU Toulouse

9 septembre 2022

Techniques d'élastographie hépatique

Régime statique ou « quasi-statique »

Real-Time Elastography



Régime transitoire
Élastographie impulsionnelle

Mécanique

Fibroscan
Vibration-controlled
transient elastography



ARFI
Point-shear wave
elastography

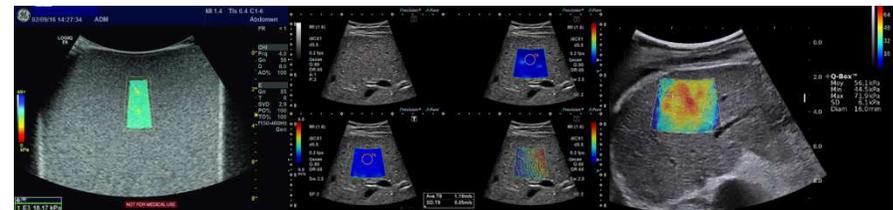


Ultrasonore

Bi-dimensional Shear
Wave Elastography

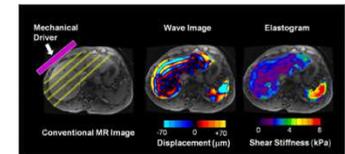
GE

Canon



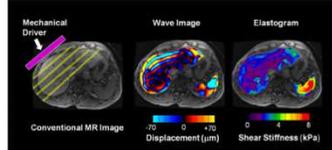
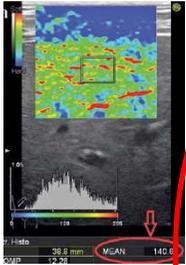
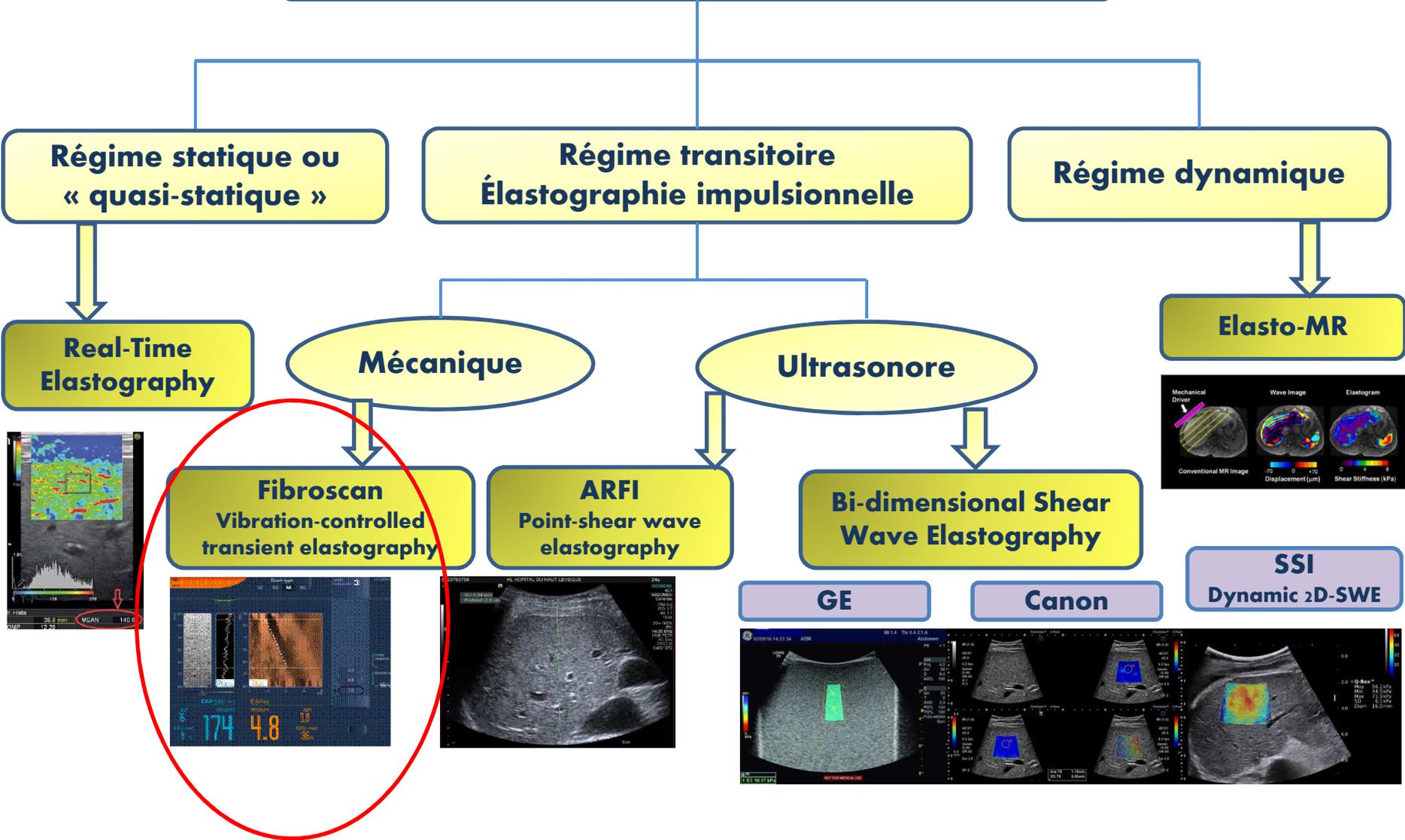
Régime dynamique

Elasto-MR

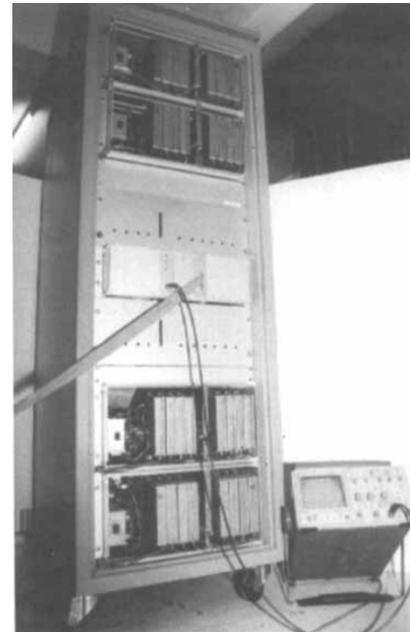
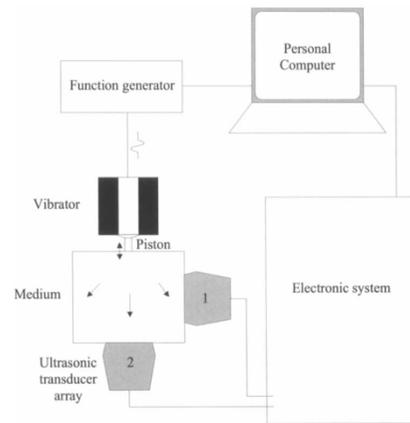
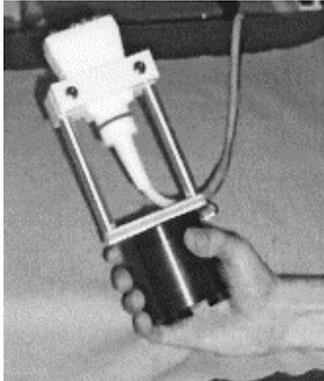


SSI
Dynamic 2D-SWE

Techniques d'élastographie hépatique



L'élastographie moderne par ultrasons: une innovation française



LE PREMIER FIBROSCAN !



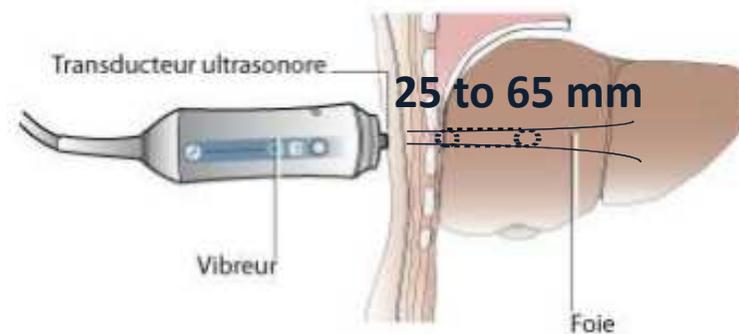
Catheline S, Wu F, Fink M. J Acoustic Soc Am 1999

Sandrin L, Catheline S, Tanter M, Hennequin X, Fink M. Ultrason Imaging 1999

Le FibroScan® (Echosens, Paris)



- Impulsion mécanique émise en regard du lobe droit
- Vitesse de propagation mesurée sur 4 cm de long
- Résultats exprimés en kPa
 - $E = 3 \rho v^2$



Le FibroScan® (Echosens, Paris)

- Médiane de 10 mesures
- Valeurs obtenues entre 2 et 75 kPa
- Critères qualitatifs (**Boursier 2013**)

| | | Elasticité médiane (kPa) | | |
|-------------|-------------|--------------------------|----------|---------|
| | | < 7,1 | 7,1–12,5 | ≥ 12,5 |
| IQR/ LSM | ≤ 0,10 | Excellent | | |
| | 0,10 – 0,30 | Moyen | | |
| | > 0,30 | | | Mauvais |

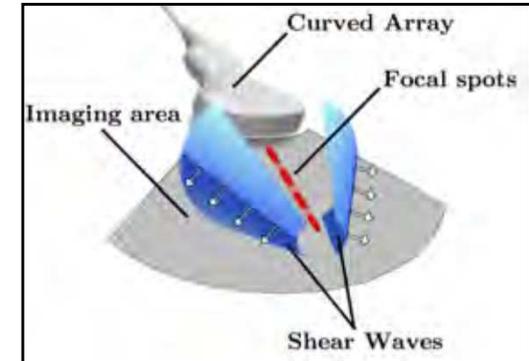
Cut-offs établis en fonction de l'étiologie



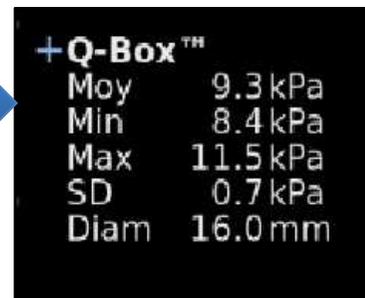
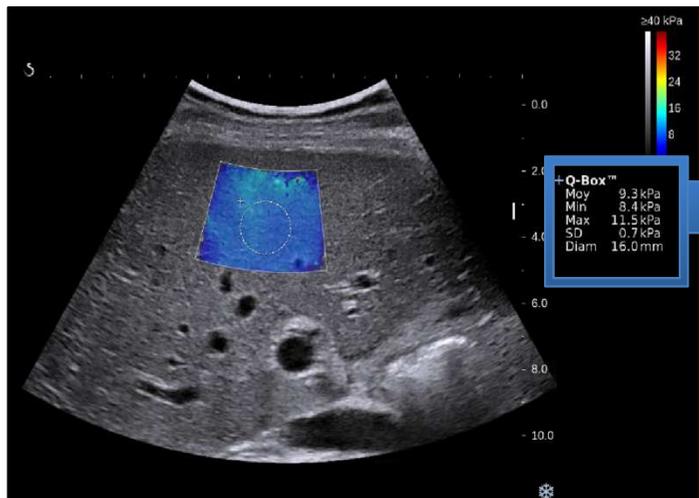
Supersonic Shear Imaging

Faisceau d'ultrason focalisé à distance et à des profondeurs croissantes pour générer un front d'onde de cisaillement qui se propage dans la zone explorée.

La même sonde émettrice réceptionne à très haute fréquence les données de vitesse de propagation de l'ensemble des ondes de cisaillement tout en fournissant une image échographique standard



⇒ cartographie temps réel de l'élasticité pixel par pixel codée en couleur dans une image superposée au mode écho standard



Recommandations



**RECOMMANDATIONS
POUR LE DIAGNOSTIC ET LE SUIVI
NON-INVASIF DES MALADIES
CHRONIQUES DU FOIE**

**ASSOCIATION FRANÇAISE
POUR L'ÉTUDE DU FOIE**

COORDINATION :
PROFESSEUR VICTOR DE LÉDINGHEN



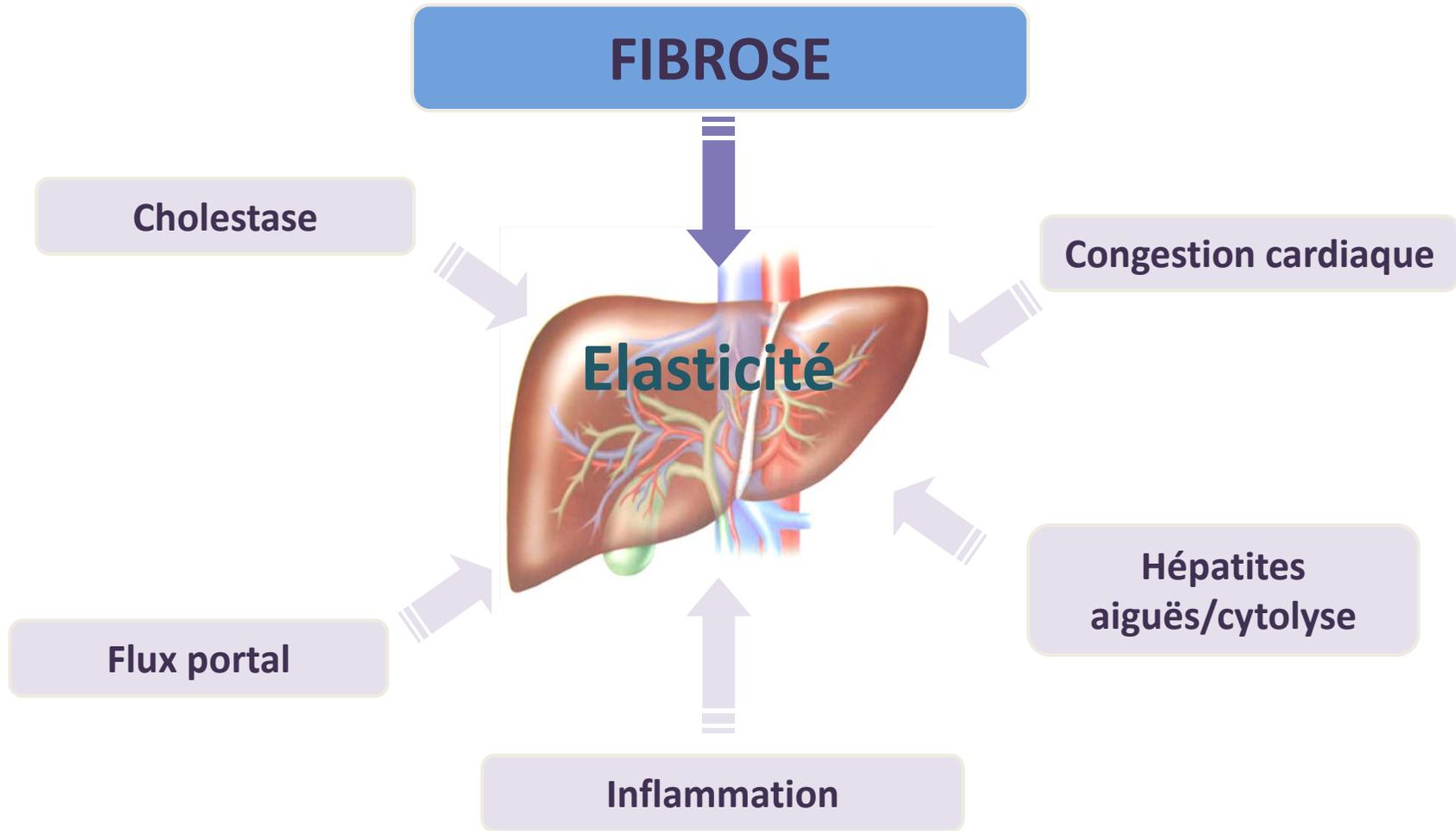
Clinical Practice Guidelines



**JOURNAL
OF HEPATOLOGY**

**EASL Clinical Practice Guidelines on non-invasive tests for
evaluation of liver disease severity and prognosis – 2021 update[☆]**

European Association for the Study of the Liver^{*}



Attention: l'élasticité traduit la dureté du parenchyme hépatique mais n'est pas synonyme de fibrose

Elasticité \neq grade F

Mesure de l'élasticité hépatique par FibroScan

- 10 mesures valides
- IQR (interquartile range=variabilité des mesures valides) <30%
- Etre à jeun depuis au moins 2 heures

Avantages

- **Outil le mieux validé**
- Critères de qualité définis
- Performance pour le diagnostic de cirrhose
- Simple, rapide

Inconvénients

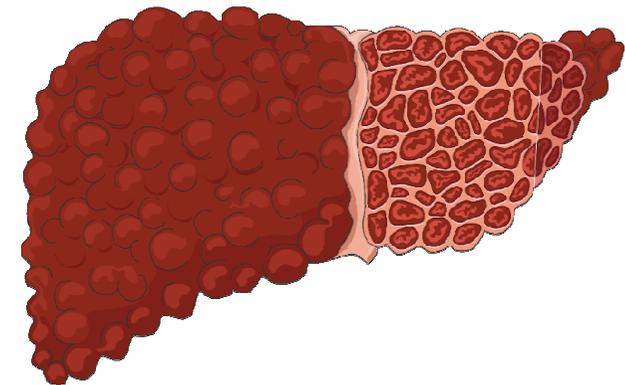
- Applicabilité (80%)
- Faux positifs (cholestase, foie cardiaque, obèses, ...)
- Obésité (sonde XL BMI>30)
- Pas d'analyse morphologique

Fibroscan au cours de la maladie du foie liée à l'alcool

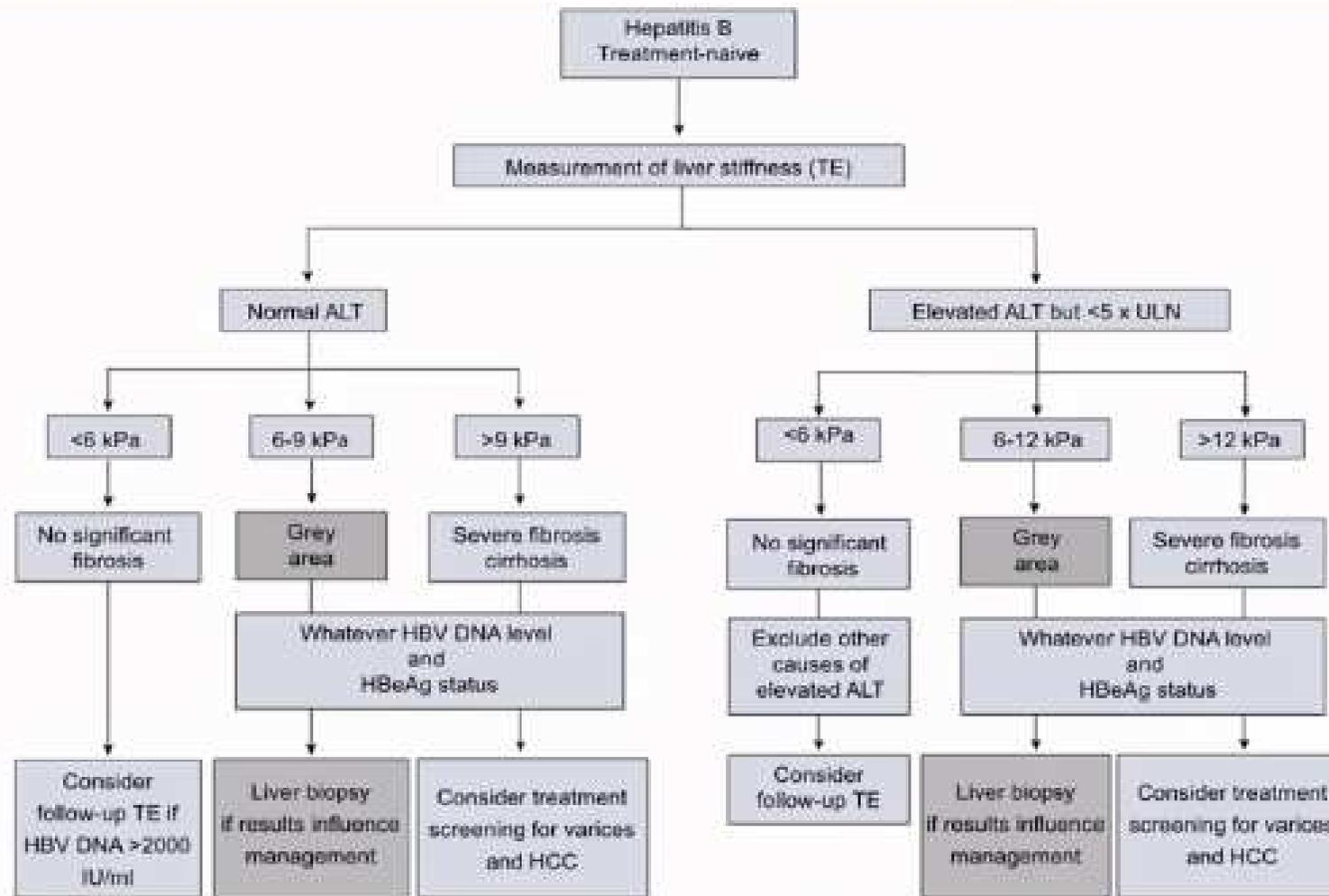
Les résultats de Fibroscan s'interprètent toujours avec le bilan hépatique

Tableau 1 : Seuils diagnostiques du Fibrotest®, du FibroMètre Alcool®, et du FibroScan® dans la maladie du foie liée à l'alcool

| | CIBLE DIAGNOSTIQUE | | |
|---|---|--|--|
| | Fibrose septale (Metavir F _{≥2} , NASH CRN F _{≥3}) | Fibrose sévère (Metavir F _{≥3}) | Cirrhose (Metavir F4, NASH CRN F4) |
| Fibrotest | ≥ 0,49 | ≥ 0,59 | ≥ 0,75 |
| FibroMètre Alcool | ≥ 0,593 | | ≥ 0,947 |
| FibroScan (kPa) (9) • ASAT < 38,7 UI/L et bilirubine < 9 µmol/L | ≥ 6,9 | ≥ 8,8 | ≥ 12,1 |
| • ASAT 38,7 - 75 UI/L et bilirubine < 9 µmol/L ou ASAT < 38,7 UI/L et bilirubine 9 - 16 µmol/L | ≥ 8,1 | ≥ 11,2 | ≥ 15,4 |
| • ASAT 38,7 - 75 UI/L et bilirubine 9 - 16 µmol/L | ≥ 8,8 | ≥ 12,3 | ≥ 19,9 |
| • ASAT > 75 UI/L et bilirubine < 9 µmol/L | ≥ 11,6 | ≥ 16,1 | ≥ 25,9 |



Fibroscan au cours de l'hépatite B



EASL-ALEH Clinical practice Guidelines. J Hepatol 2015; 63: 237-64.

Fibroscan pour le suivi en cas de VHB sans traitement

Elastographie

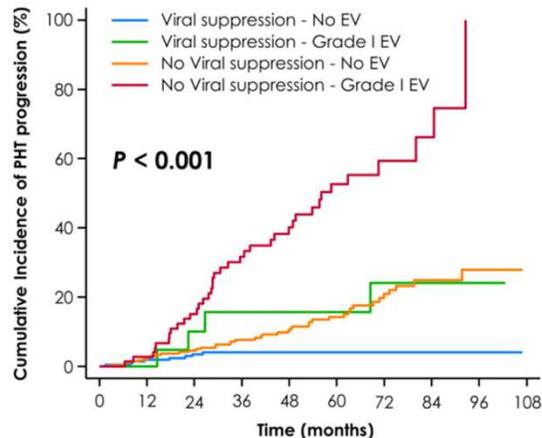
Ag Hbe (-): 1 f/ 3 ans

Ag Hbe (+) : 1 f/an

Graf J Clin Med 2019

Fibrocan pour le suivi en cas de VHB sous traitement

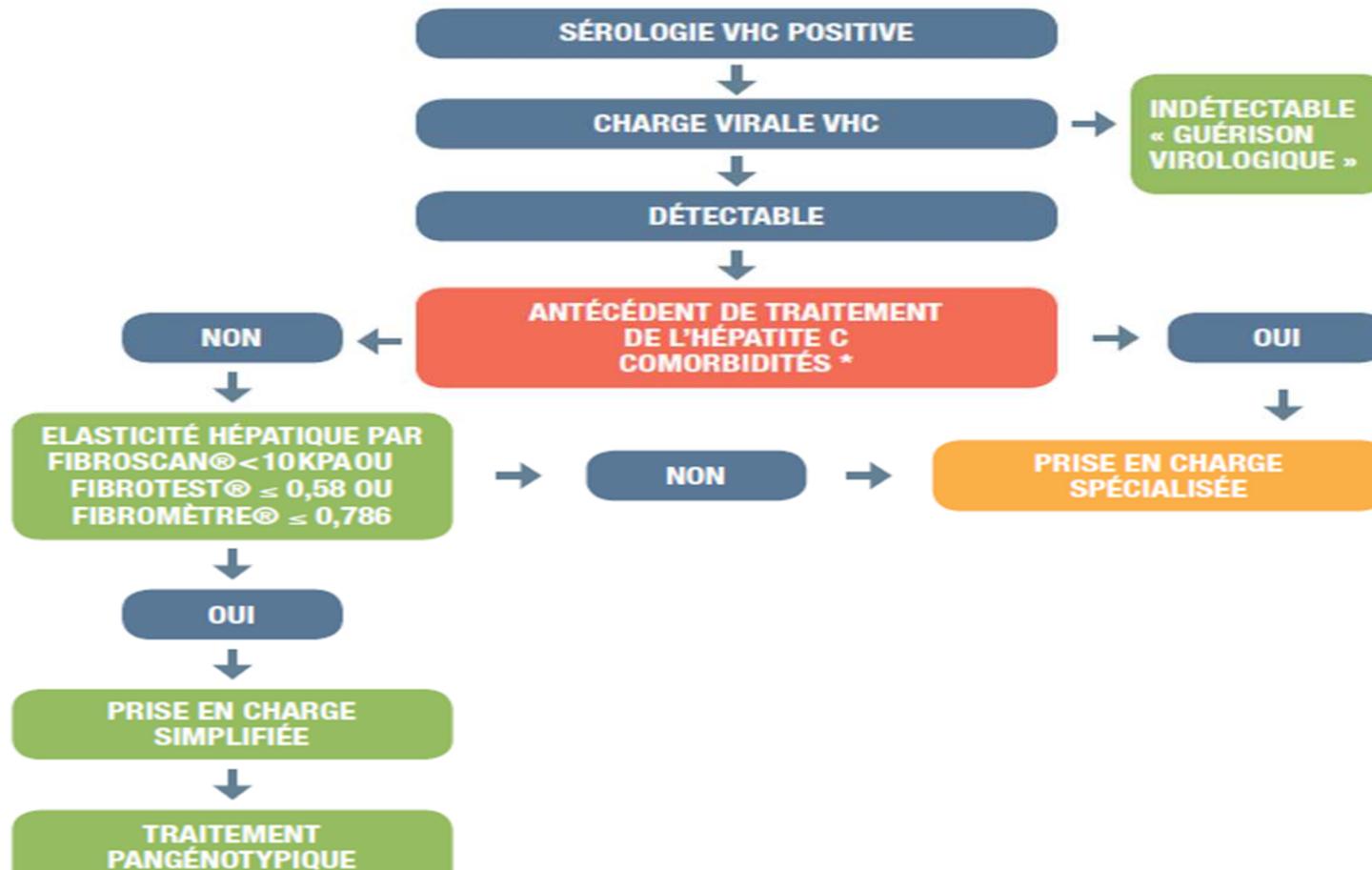
Progression of Portal Hypertension as a function of virological response and initial EV grade (Prospective CirVir cohort)



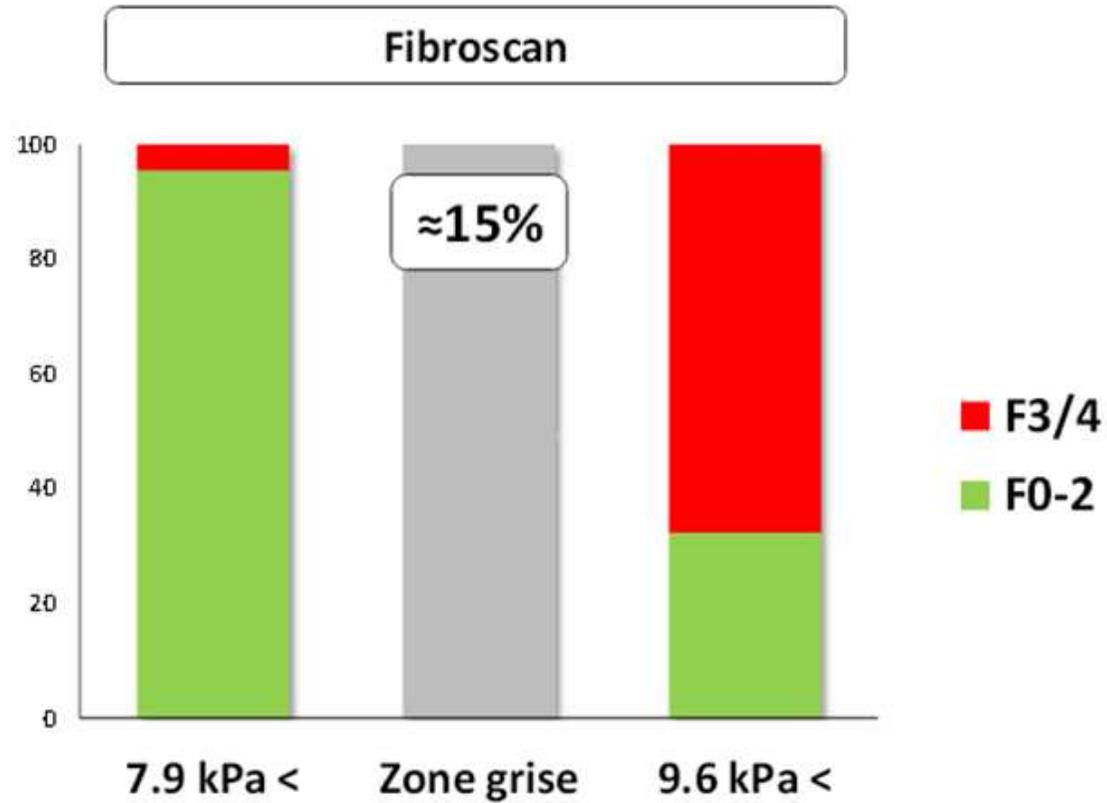
Elastographie tous les 1-3 ans

Thabut Gastroenterology 2019

Fibroscan au cours de l'hépatite C: le parcours simplifiée



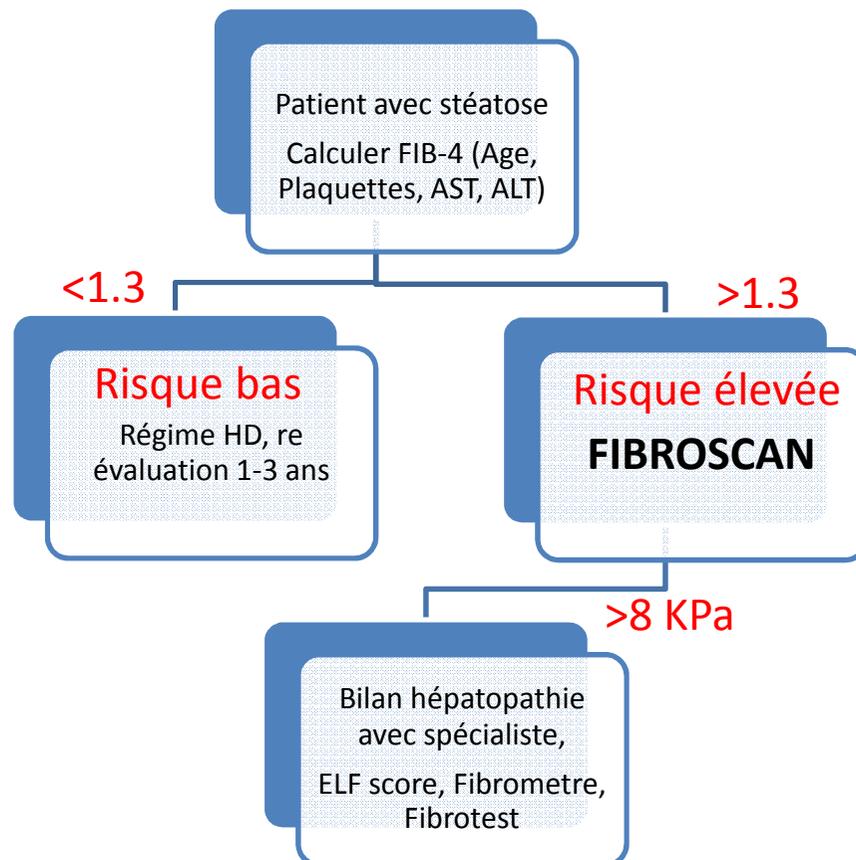
Fibroscan au cours de la stéatose hépatique (NASH)



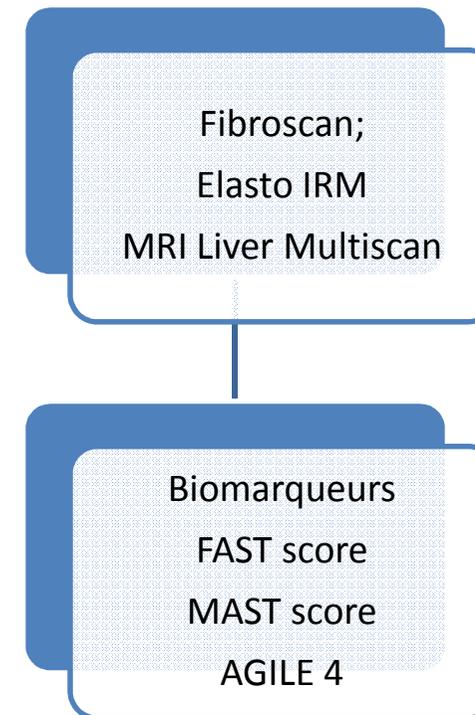
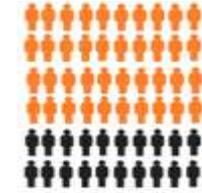
Xiao, Hepatology 2017; Cassinoto Hepatology 2015

Fibroscan au cours de la stéatose hépatique (NASH) (2)

Population générale

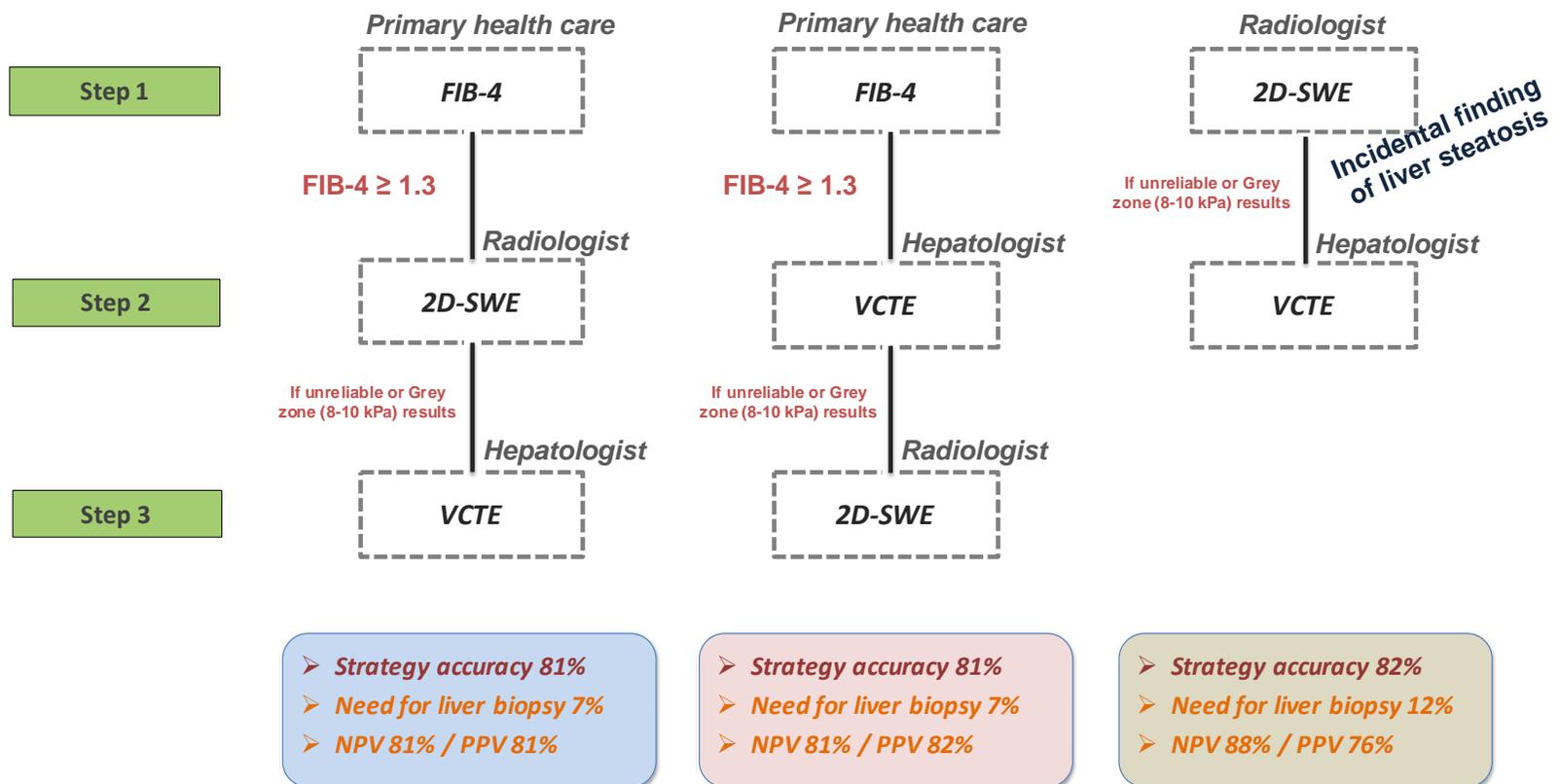


Population à risque



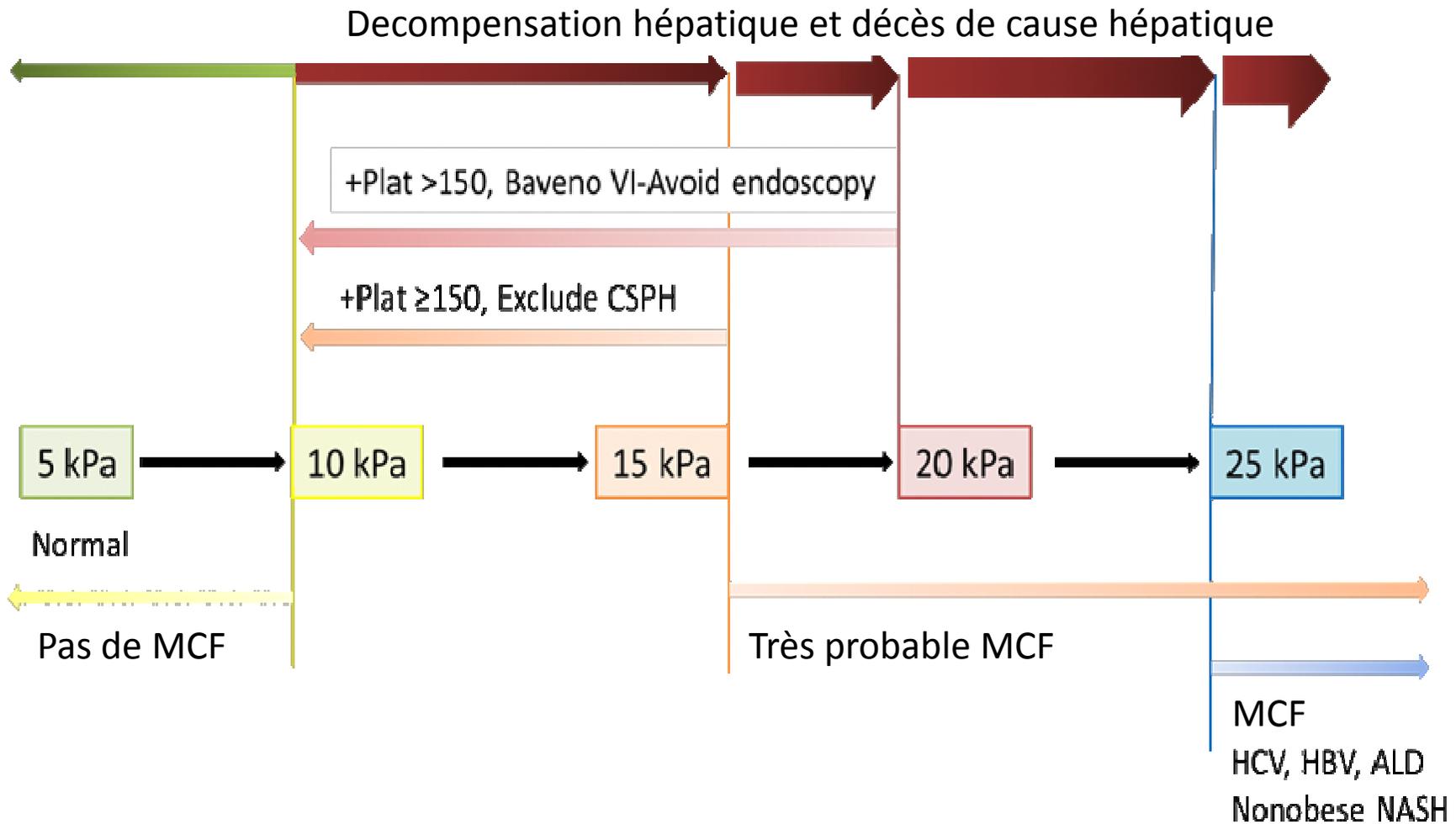
Complémentarité des techniques

Screening for NASH in general population



Cassinotto C et al. Transient Versus 2-Dimensional Shear-Wave Elastography in a Multistep Strategy to Detect Advanced Fibrosis in NAFLD. Hepatology 2020

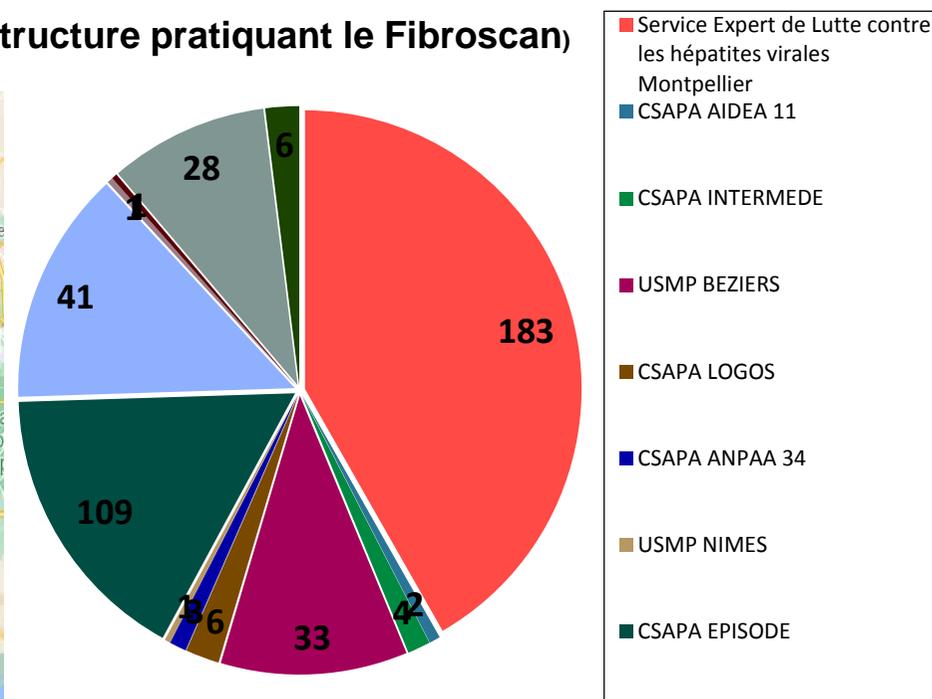
Fibroscan pour le diagnostic de la maladie chronique du foie et de l'hypertension portale



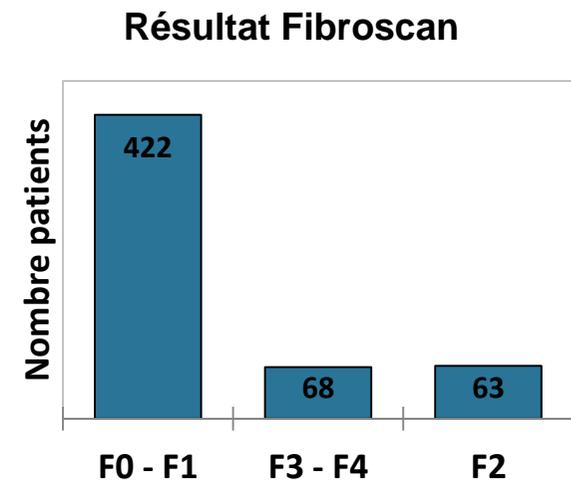
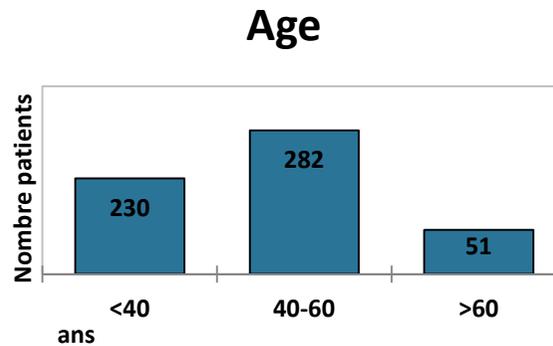
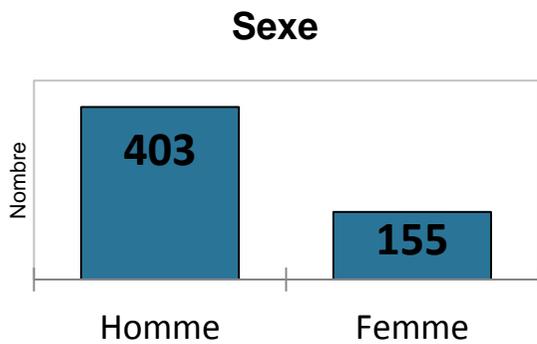
L'incitation au dépistage dans les structures et « hors les murs » – Le projet HEPAT'Oc

558 Fibroscans en 2021

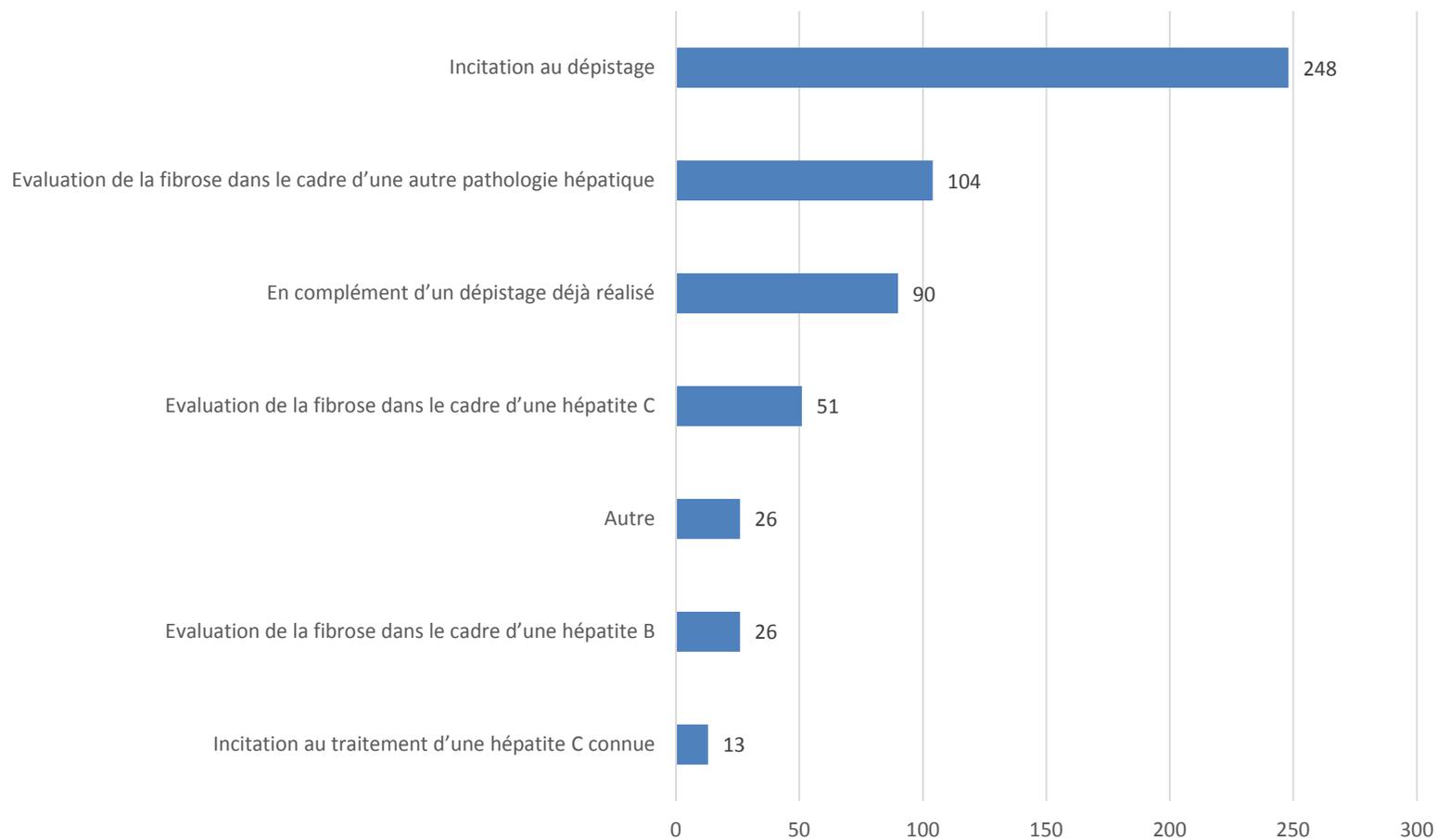
Structure pratiquant le Fibroscan)



Profil des patients ayant eu un Fibroscan (SELHV Montpellier) en 2021



Motif de la réalisation du Fibroscan :



Partage d'expérience :

Utilisation du Fibroscan par l'équipe
mobile du SELHV de Toulouse

CONTEXTE D'INTERVENTION

2018 : inscription de l'objectif d'élimination du VHC à l'horizon 2025 dans la mesure 15 du plan priorité prévention

Renforcement des SELHV par des financements supplémentaires pour :

- Assurer le compagnonnage des structures de proximités
- Réaliser des consultations hors les murs

Mise en place de l'équipe mobile de dépistage du SELHV du CHU de Toulouse en 2018



OBJECTIFS

Réaliser des consultations avancées qui comprennent :

- ✓ le dépistage des hépatites virales et du VIH
- ✓ l'évaluation des maladies du foie
- ✓ l'initiation du traitement du VHC

Afin d'améliorer le dépistage et l'accès au soin des personnes les plus exposées aux virus et les plus éloignées du soin.

L'enjeu est de participer à l'objectif d'élimination du virus de l'hépatite C à l'horizon 2025 et de réduire les inégalités territoriales et sociales de santé

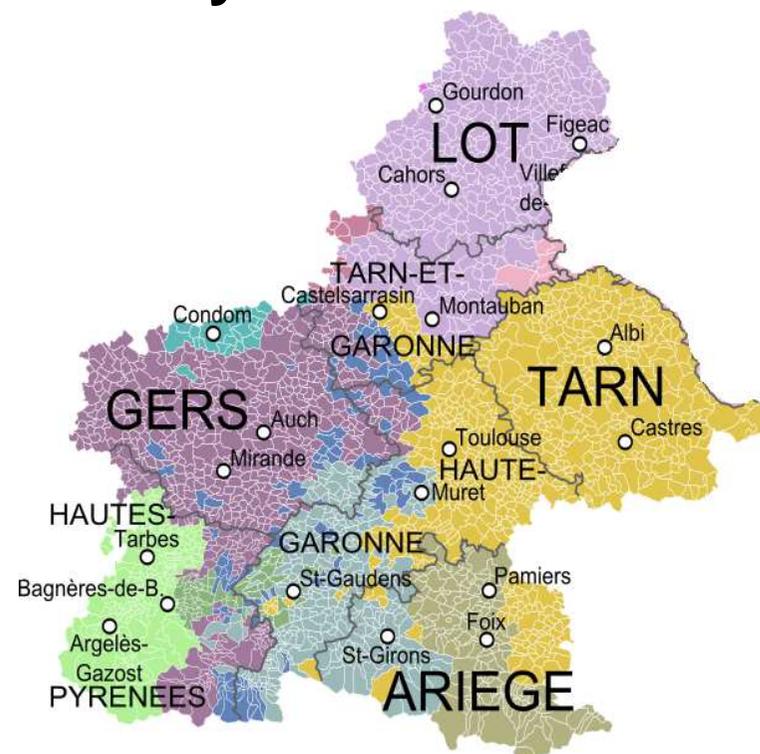
OBJECTIFS SECONDAIRES

- ✓ Utiliser des outils de dépistage non invasifs permettant de prendre en charge les malades sur une unité de lieu et de temps (TROD, GeneXpert® et FibroScan®)
- ✓ Dépister la fibrose hépatique grâce au FibroScan®
- ✓ Proposer un accompagnement individuel aux malades en lien avec les éventuels professionnels qui l'accompagnent
- ✓ Mobiliser les professionnels des structures et les associer aux actions de dépistage afin de leur transmettre les savoirs et savoirs faire qui leur permettront de mettre en place une offre de dépistage et de soin dans leur établissement
- ✓ Mettre en lien les professionnels de la ville et de l'hôpital afin d'organiser des parcours de soin qui soient adaptés aux besoins des usagers de drogues et des personnes en situation de précarité

TERRITOIRE D'INTERVENTION DE L'EQUIPE MOBILE

7 départements de l'ex-région Midi-Pyrénées

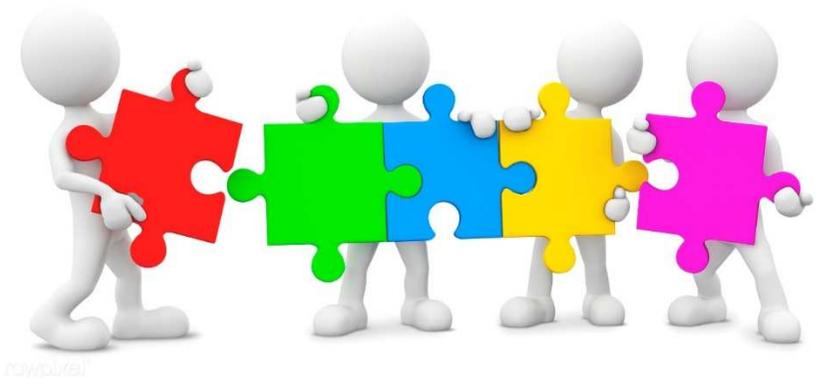
- ✓ La Haute Garonne (31)
- ✓ Le Tarn (81)
- ✓ Le Tarn et Garonne (82)
- ✓ Le Lot (46)
- ✓ L'Ariège (09)
- ✓ Le Gers (31)
- ✓ Les Hautes-Pyrénées (65)



COMPOSITION DE L'EQUIPE

Une équipe pluridisciplinaire

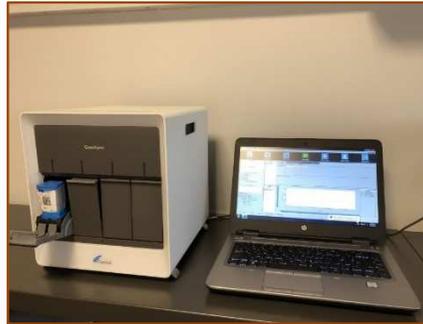
1 hépato-gastroentérologue
1 IDE coordinatrice
1 IDE des explorations
fonctionnelles
1 virologue
2 pharmaciens du CHU
1 pharmacienne de l'hôpital
psychiatrique Gérard marchant



OUTILS UTILISES



- ✓ TROD VHC TOYO® du laboratoire Nephrotek
- ✓ TROD VIH Insti® VIH 1 et 2 du laboratoire Nephrotek
- ✓ TROD VHB TOYO® HBsAg du laboratoire Nephrotek



- ✓ Le GeneXpert du laboratoire Cepheid
- Recherche et quantification de l'ARN du VHC en une heure
- Utilisation encadrée par le laboratoire de virologie du CHU



- ✓ Le FibroScan® portable
- Protocole de coopération entre les IDE et le Dr Métivier validé par l'ARS

LE FIBROSCAN

- Nécessite une formation même pour les médecins
- Protocole de coopération possible entre un médecin hépatologue et un IDE
- 2 IDE formées dans l'équipe mobile
- Coût : 30000^e environ
- Un pour l'équipe mobile



LE PROTOCOLE DE COOPERATION

- Formation théorique de 4h
 - Formation pratique : 100 mesures doivent être effectuées avec un tutorat médical
 - Formation continue : une journée par an
 - Expérience d'une année dans un service de gastro
 - Réaliser au moins 70 examens par an pour maintenir les compétences
-
- Le patient est informé que l'examen est réalisé en lieu et place d'un médecin
 - Les résultats doivent être interprétés par le médecin déléguant

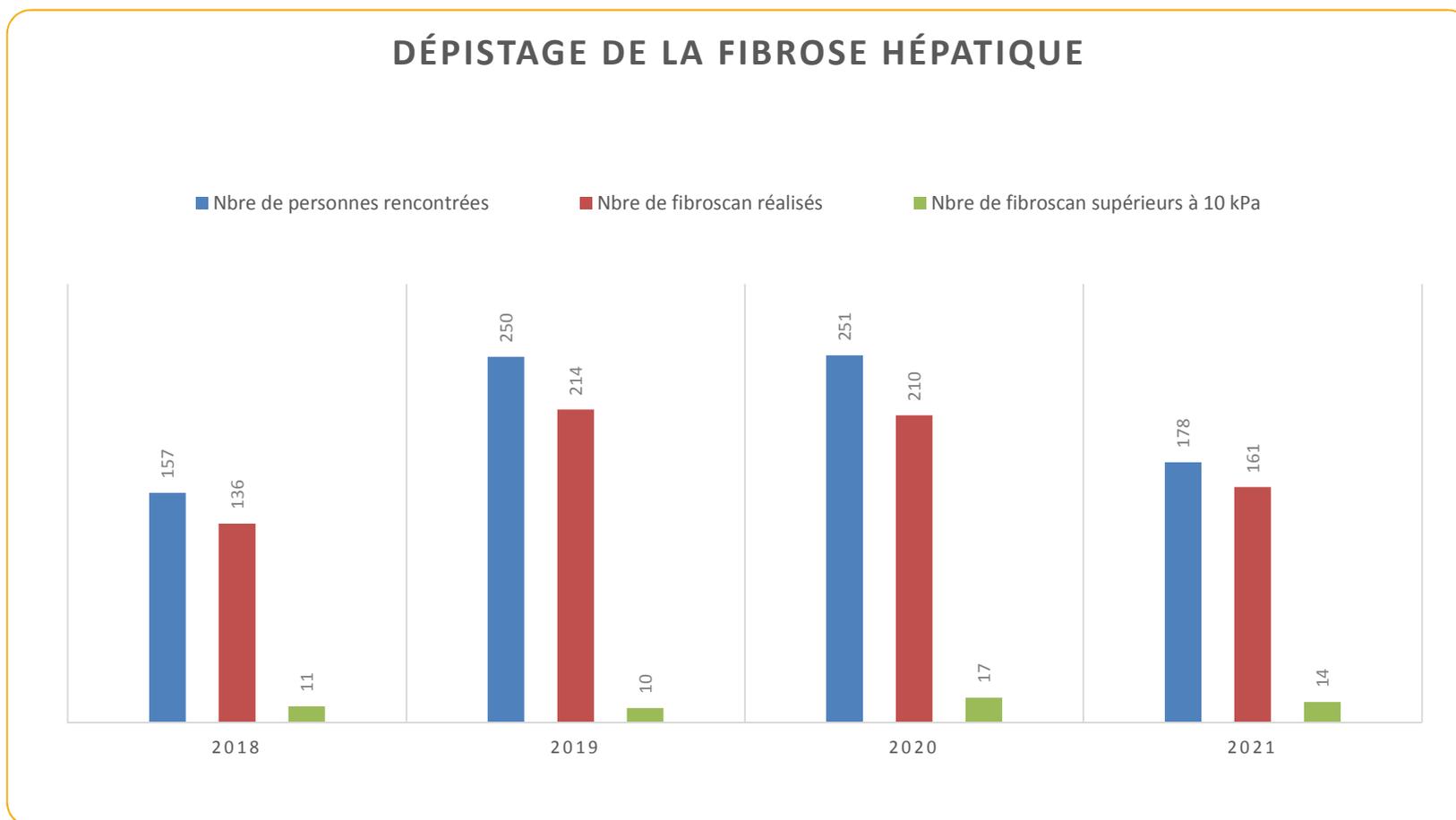
INDICATIONS DANS LES ACTIONS HORS LES MURS

- Patients VHC + :
 - Conditionne l'orientation vers un parcours simplifiée (<10kPa) ou une prise en charge spécialisée (<10kPa)
 - Pour faire du Test to Treat
 - Pour suivre l'évolution de la fibrose d'un patient guéri
- Patients alcoolo-dépendants : repérage précoce
- Patients en surpoids avec un syndrome métabolique (NASH)
- Pour inciter au dépistage du VHB, VHC, VIH par TROD
- Création de lien avec les usagers

**AU TOTAL UN FIBROSCAN EST REALISE
A LA QUASI-TOTALITE DES PATIENTS QUE
NOUS RENCONTRONS**



RESULTATS



Sur 4 ans : 53 fibroscan > à 10 kPa (F4) sur 721 examens => prévalence à 7%

RESULTATS

| | Fibroscan | | | |
|--------------------------------------|-----------|-------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Nombre d'examens réalisés | 136 | 214 | 210 | 161 |
| Nombre de <u>fibroscan</u> > à 10kPa | 11 | 10 | 17 | 15 |
| Prévalence | 8 % | 4,7 % | 8 % | 9,3% |

| Type de structure | <u>Nbre de personnes</u> dépistées | Fibroscan > à 10 | Prévalence |
|-------------------|---------------------------------------|------------------|------------|
| CAARUD | 79 | 3 | 2,6 % |
| CSAPA | 156 | 17 | 10,9% |
| Médecine de ville | 93 | 4 | 4,3% |
| Psychiatrie | 104 | 4 | 3,8% |
| Structure sociale | 108 | 7 | 6,5% |

* Sur les années 2019-2020-2021

PARCOURS DE SOIN

- Objectif : mettre en place un suivi au plus près du patient
- Prescription d'un bilan complémentaire (écho + bilan sanguin) par le médecin de la structure ou par le médecin de l'équipe mobile si besoin
- Orientation HGE local
- Créer des liens entre les structures addicto et les HGE quand cela est nécessaire

- Informer le patient sur l'importance d'effectuer les examens complémentaires et le suivi
- Informations sur le rôle du foie et les complications d'une défaillance hépatique
- Donner des messages positifs

RESULTATS : EFFETS SECONDAIRES

+

- Le fibroscan attire beaucoup de patients sur nos actions
- Intérêt ++ pour connaître l'état de son foie et se rassurer
- Motivation ++ à prendre soin de son foie tant qu'il est encore sain
- Découvertes de fibroses le plus précocement possible pour mettre en place une prise en charge rapide
- Prise en charge somatique des retentissements de l'alcool au sein même des structures d'addictologie
- Création de lien ++ avec les patients

-

- Coup de massue/sentiment qu'il est trop tard pour agir
- Poursuite des consommations d'alcool ++ quand le fibroscan est rassurant

Cas clinique

Mr C, 47 ans, rencontré au CSAPA Addictions France de Auch :

- Sait qu'il a le VHC depuis 20 ans
- N'a jamais été traité
- Vient d'arriver dans la structure. Sous TSO.
- Proposition de l'équipe du CSAPA de rencontrer l'équipe mobile pour faire un fibroscan et un Genexpert

⇒ Genexpert à 786000ui/MI

⇒ Pas de co-infection VHB, VIH

⇒ Fibroscan à 4,9

⇒ RDV avec le médecin addicto de la structure dans la foulée

⇒ Prescription du traitement VHC immédiate

⇒ Patient ravi, soulagé.

⇒ Consolidation du lien avec l'équipe du CSAPA ++++

Cas clinique

Mr B, 61 ans, rencontré au CSAPA Addictions France de Auch :

- Alcoolodépendant depuis de nombreuses années
- Diabétique
- Pas de facteurs de risque VHC, VHB
- Suivi par l'équipe depuis plusieurs années

⇒ TROD VHC, VHB, VIH négatifs

⇒ Fibroscan à 28,4 kPa

⇒ Informations sur la signification du résultat

⇒ Prescription d'un bilan complémentaire par l'addicto de la structure (écho+bilan sanguin)

⇒ Prise de rdv avec un gastroentérologue (attente ++)

⇒ Soutien et étayage de l'équipe pluridisciplinaire ++

Conclusion

- ❑ FIBROSCAN est un outil d'évaluation
 1. de la sévérité de la fibrose et la détection précoce de la cirrhose
 2. du pronostic des maladies chroniques du foie
 3. de suivi des maladies hépatique chroniques

- ❑ Respecter les critères de qualité du Fibroscan

- ❑ C'est un outil d'incitation au dépistage des maladies du foie