



Délais de rendus des résultats de troponine aux urgences : enquête nationale

Coordonnateurs : Dr Camille Chenevier-Gobeaux¹ (pour la SFBC),
Pr Yann-Erick Claessens² (pour la SFMU)

¹Service de Diagnostic Biologique Automatisé, Hôpital Cochin, APHP.Centre – Université de Paris, Assistance Publique des Hôpitaux de Paris (AP-HP), Paris, France. camille.gobeaux@aphp.fr
²Service d'Accueil des Urgences, Hôpital Princesse Grâce, Monaco. yann-erick.claessens@chpg.mc



Déroulé

- L'expérience du biologiste
- L'expérience de l'urgentiste
- Le projet d'enquête
- Premiers résultats

Définition de l'urgence ?

22 décembre 2016 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 36 sur 233

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ

Arrêté du 15 décembre 2016 déterminant la liste des examens réputés urgents ainsi que les conditions de réalisation et de rendu des résultats de ces examens

NOR : AFS1612323A

« Un examen de biologie est urgent lorsque la situation clinique du patient le nécessite. Les résultats des examens urgents sont rendus dans un délai qui répond à la situation d'urgence. »

Le délai = temps entre le prélèvement de l'échantillon et la communication au prescripteur du résultat validé par le biologiste médical

La liste des examens urgents est établie par chaque service de biologie médicale du LBM selon les conditions suivantes :

- Après avis de la commission médicale d'établissement,
- précisant pour chaque examen le **déla**i maximum de communication de ces résultats,
- La prescription doit comprendre la mention « Urgent »

Urgence ou plutôt ... UrgenceS !

Article original

Ann Biol Clin 2018 ; 76 (1) : 23-44

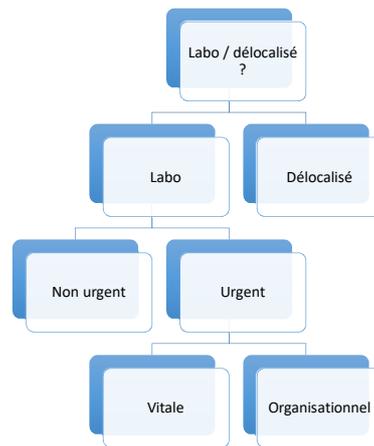
Biologie d'urgence :
les recommandations 2018 de la SFBC

Critical care testing: SFBC recommendations in 2018

Indications Urgences absolues	Indications Urgences relatives	Indications Urgences organisationnelles	Urgences biologiques* (ou préanalytiques)
↓ Etats de chocs, défaillance d'organe, urgences métaboliques, ...	↓	↓ • Régulation des flux, • Organisation des sorties des patients, • Bilans réalisés avant actes d'imagerie,	↓ Stabilité, délai de conservation
Exemple : Gaz du sang			
10-20 min	30min	30min	30min
<u>Troponine</u>			
60min	120min	60min (algorithmes)	

Vie ma vie de biologiste en pratique

- Comment gère-t-on les le circuit du prélèvement urgent au laboratoire ?



La Biologie d'urgence au laboratoire central – niveau « macro »



- Un seul lieu, équipe dédiée, accrédité, pour >150 paramètres de haut débit et/ou d'urgence, polyvalent
- Circuit Urgent priorisé, 24h/24
 - Biochimie : ionogramme, troponine, gaz du sang...
 - Hormonologie : TSH, PSA, ...
 - Hématologie : NFS, plaquettes, TP, TCA, D-dimères, ...
 - Pharmacologie : antibiotiques (gentamycine, vancomycine...)
 - Toxicologie : toxiques urinaires, paracétamol, éthanolémie...
 - Bactériologie de garde : ECBU, LCR
 - Virologie de garde : PCR Grippe, COVID, VIH
 - Parasitologie : recherche de palu

~90% des bilans urgents
rendus en moins de 2h

Sauf que la troponine, c'est différent...

- La troponine = biomarqueur d'atteinte myocardique, examen d'urgence 24/7
- Au SAU, examen de diagnostic, d'orientation +++ et de gravité
- Dans le contexte d'une douleur thoracique précoce prise en charge au SAU, les recommandations internationales tant cliniques que biologiques en vigueur préconisent le dosage de la troponine cardiaque (cTn) :
 - Avec une méthode de dosage **hyper-sensible**
 - avec un **délai de rendu du résultat dans l'heure qui suit le prélèvement.**

2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Diagnosis and risk stratification		
It is recommended to base diagnosis and initial short-term risk stratification on a combination of clinical history, symptoms, vital signs, other physical findings, ECG, and laboratory results including hs-cTn. ³	I	B
It is recommended to measure cardiac troponins with high-sensitivity assays immediately after admission and obtain the results within 60 min of blood sampling. ^{3,10–13,29–31,34}	I	B
It is recommended to obtain a 12-lead ECG within 10 min after first medical contact and to have it immediately interpreted by an experienced physician. ²¹	I	B
It is recommended to obtain an additional 12-lead ECG in case of recurrent symptoms or diagnostic uncertainty.	I	C
The ESC 0 h/1 h algorithm with blood sampling at 0 h and 1 h is recommended if an hs-cTn test with a validated 0 h/1 h algorithm is available. ^{30,33,35,36,39,68,69,75,76}	I	B
Additional testing after 3 h is recommended if the first two cardiac troponin measurements of the 0 h/1 h algorithm are not conclusive and the clinical condition is still suggestive of ACS. ⁸⁵	I	B
As an alternative to the ESC 0 h/1 h algorithm, it is recommended to use the ESC 0 h/2 h algorithm with blood sampling at 0 h and 2 h, if an hs-cTn test with a validated 0 h/2 h algorithm is available. ^{33,39,75,78,84}	I	B

Dosage unique, algorithme court : conditions d'utilisation

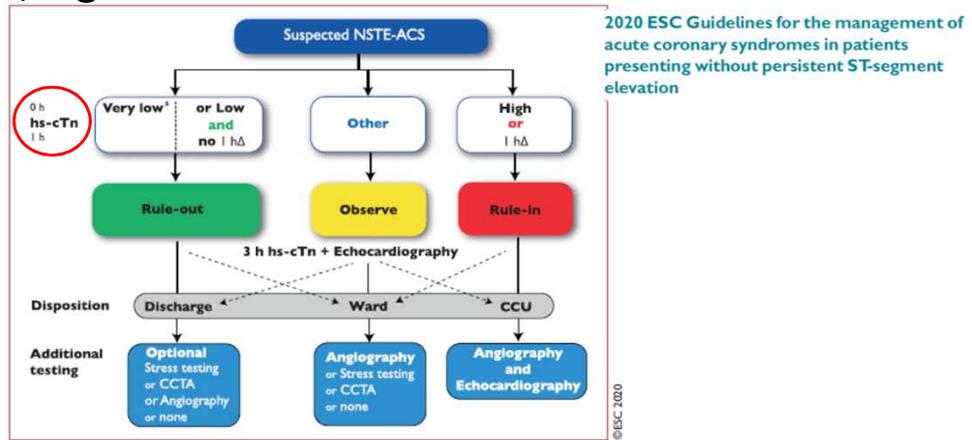


Figure 3 0 h/1 h rule-out and rule-in algorithm using high-sensitivity cardiac troponin assays in haemodynamically stable patients presenting with suspected non-ST-segment elevation acute coronary syndrome to the emergency department. 0 h and 1 h refer to the time from first blood test. NSTEMI can be ruled out at presentation if the hs-cTn concentration is very low. NSTEMI can also be ruled out by the combination of low baseline levels and the lack of a relevant increase within 1 h (no 1hΔ). Patients have a high likelihood of NSTEMI if the hs-cTn concentration at presentation is at least moderately elevated and there is a clear rise within the first hour (1hΔ).^{1,6-8,10-13,29-33} Cut-offs are assay specific (see Table 3) and derived to meet criteria for sensitivity and specificity for NSTEMI. CCU = coronary care unit. CCTA = coronary computed tomography angiography; hs-cTn = high-sensitivity cardiac troponin; NSTEMI-ACS = non-ST-segment elevation acute coronary syndrome; NSTEMI = non-ST-segment elevation myocardial infarction. **Only applicable if CPO > 3 h.** Listen to the audio guide of this figure [online](#).

Exclure un SCA non ST+ en <1h, c'est bien, mais...

Encore faut il avoir :

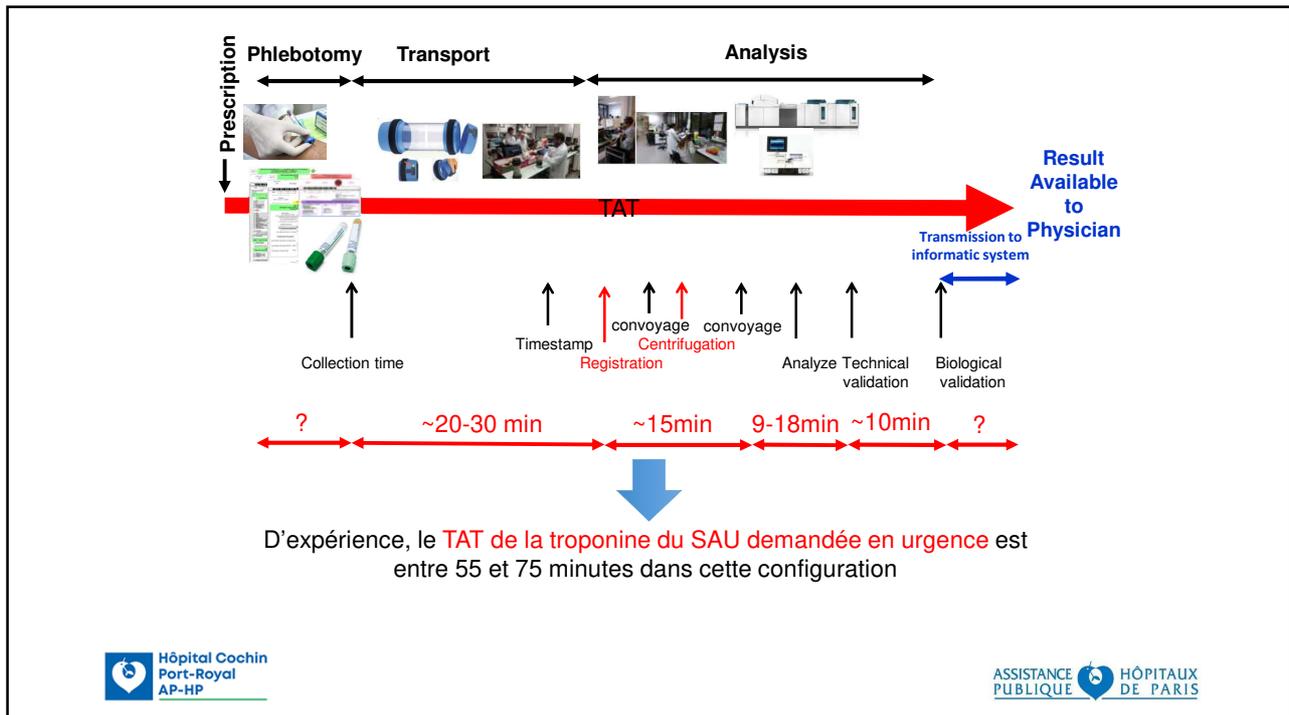
- La certitude que la **DT >3h**
- Un dosage de troponine avec une **méthode hypersensible (troponine HS)**
- Un **résultat de troponine HS en moins d'une heure**
- Les bons **seuils d'interprétation**

Qui sont les Early presenters

- Suspicion de NSTEMI
- Douleur thoracique précoce :
 - <2h => very early presenters
 - <3h ?
 - <6h ?
 - >12h => late presenters

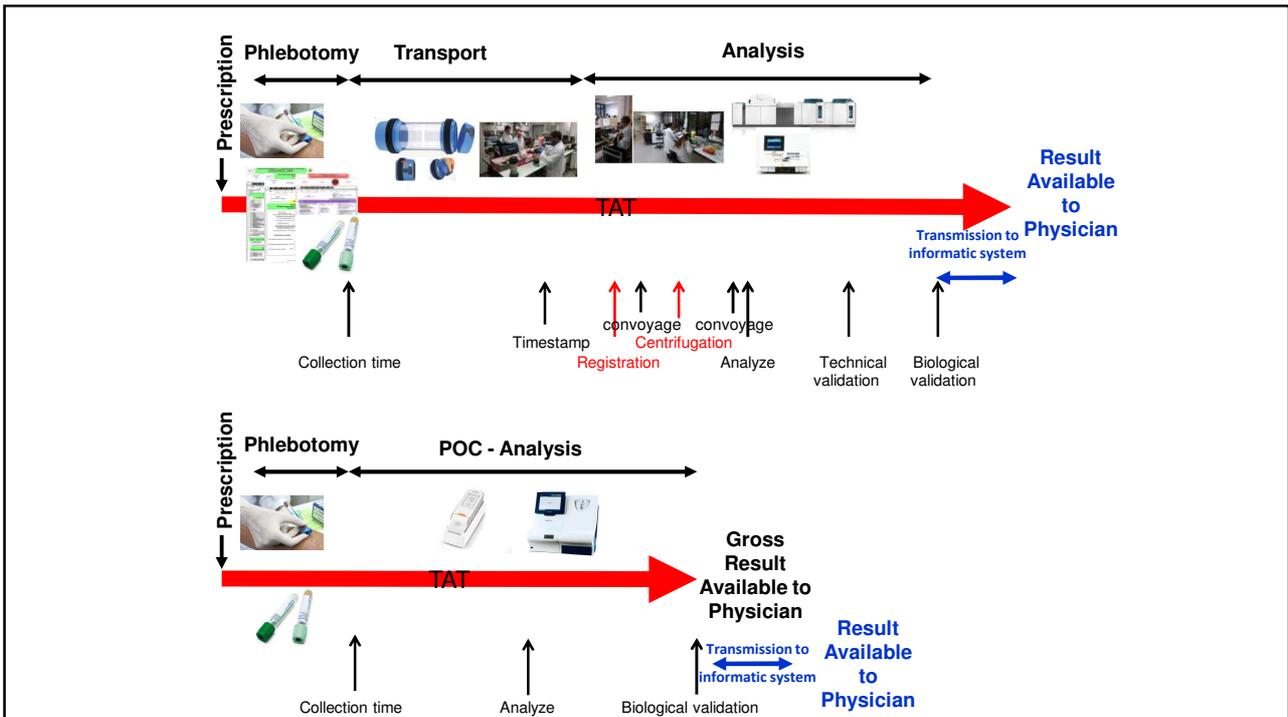
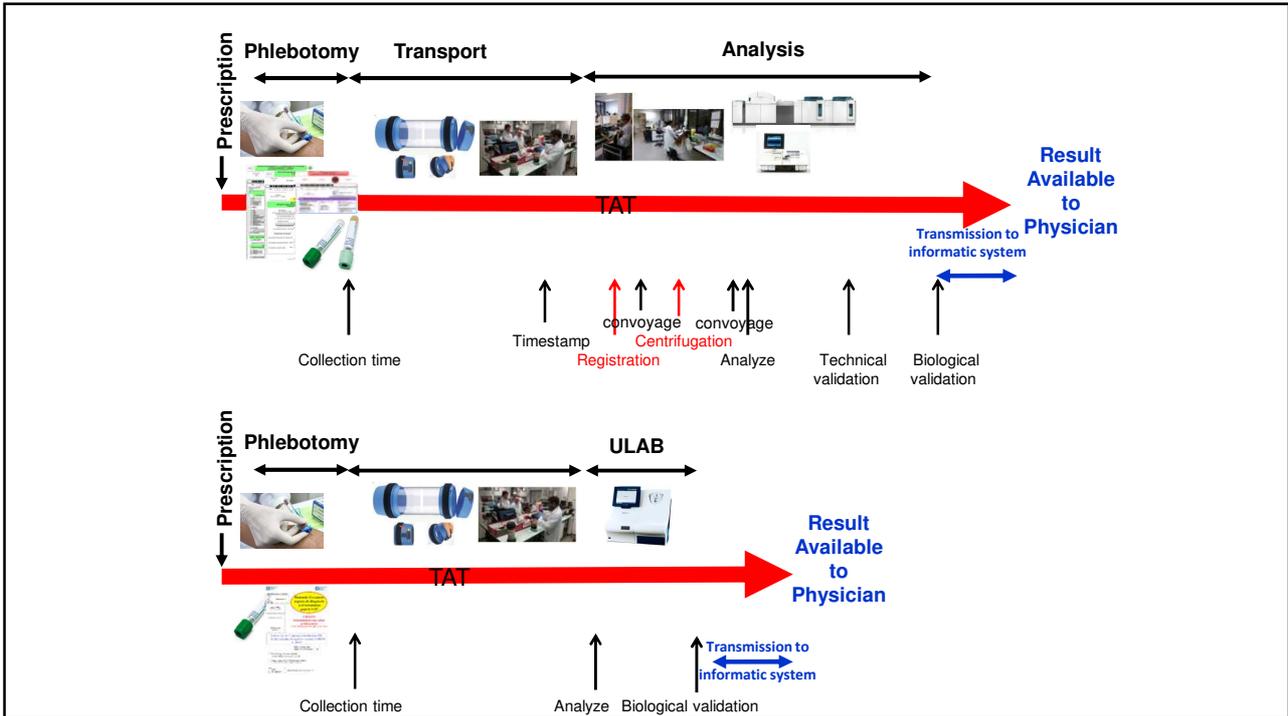


25 à 35% des patients dans les études publiées
⇒ Zones urbaines + système pré-hospitalier



Les freins identifiés au laboratoire ayant un impact sur le TAT

- **Circuit de l'urgence non respecté :**
 - Bilans non identifiés urgents (environ 15%)
 - Seules 40-45% des demandes du SAU sont enregistrées en <20 min
- **Circuit de l'urgence moyennement efficace**
 - Superposition avec le circuit non urgent du reste du GH
 - Pics de demandes urgentes à 6h du matin
- **Circuit de l'urgence utilisé par d'autres services hors SAU**
 - 25 % des bilans





- Est-il possible de rendre un résultat de troponine HS <1h ?
- Faut il rendre toutes les troponines HS <1h ?
- Quels sont les facteurs limitant au rendu de résultat de troponine <1h ?
- Les urgentistes ont-ils toujours besoin d'un résultat rendu <1h ?
- Applicabilité des recommandations ?



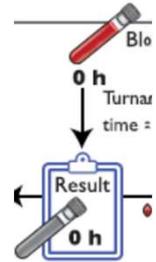
Projet de Groupe de travail SFBC en partenariat avec la SFMU

**Camille Chenevier-Gobeaux, Service de Diagnostic Biologique Automatisé,
Hôpital Cochin, AHP.Centre - Université de Paris**

Yann-Erick Claessens, Urgences, Hopital Princesse Grâce, Monaco

➔ Question :

Est-ce que l'urgentiste
reçoit **VRAIMENT** le résultat de troponine dans l'heure ?
Si ce n'est pas le cas, est-ce vraiment impactant ?
Faut-il proposer de nouvelles recommandations ?



« **Enquête Nationale** sur les délais de réalisation des demandes et de communication des résultats de **TROponine** prescrites aux Urgences Adultes: élaboration d'un consensus de **PRISE** en charge et d'interprétation
- **Protocole EN-TRO-PRISE** »



Proposition du projet EN-TRO-PRISE

- établir un **état des lieux national**
- de mesurer le délai **effectif** de rendu du résultat de la troponine cTnhs dans ce cadre de prescription
- rédiger un document consensus sur les **modalités de prise en charge des patients présentant une douleur thoracique** et d'interprétation des résultats de la cTn hs utilisés aux Urgences adulte



Méthodologie proposée

1°) Constitution du groupe de travail et étude pilote

2°) Diffusion exploitation de l'enquête

3°) Exploitation de l'enquête et proposition d'un document consensus



1°) Constitution du groupe de travail et étude pilote

- Appel à candidature à destination des laboratoires de biologie médicale réalisant le dosage de la troponine

- Constitution de binôme hospitalier **clinicien urgentiste / biologiste**

- 1 par site participant

⇒ **Rédaction et finalisation de l'enquête** par le groupe de travail

- **étude pilote (Phase 1)** dans une douzaine de centres volontaires pour « rodage » du système de recueil



2°) diffusion exploitation de l'enquête

- Diffusion large aux centres participant (via la SFMU et SFBC) pour étude de validation à partir d'un fichier de recueil consolidé (Phase 2).
- Retour et exploitation statistique des résultats

Les informations recueillies seront :

- Des informations organisationnelles sur le service d'accueil des urgences, le circuit du prélèvement urgent et le laboratoire.
- Des données concernant les délais de résultats de troponine du SAU, données obtenues par extraction à partir du système de gestion de laboratoire (SGL) sur une période définie.

Enquête Nationale à destination du SAU sur les délais de réalisation des demandes et de communication des résultats de troponines prescrites aux Urgences Adultes
Protocole EN-TRO-PRISE

- Pour le SAU :
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSchbT10ffGiiu-Vc4ASmWvbV98AqTm-IBt6T4nYqfteVuBo_g/viewform



Enquête Nationale à destination du service biologique sur les délais de réalisation des demandes et de communication des résultats de troponines prescrites aux Urgences Adultes -Protocole EN-TRO-PRISE

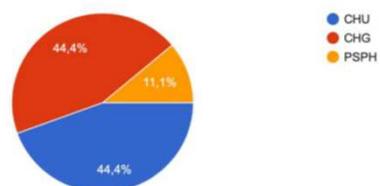
- Pour le labo :
https://docs.google.com/forms/d/1xSdmQiz7z1iQ4TfPNNzifCd5CN3OBEh_6FbblSHf1NE/edit?usp=sharing

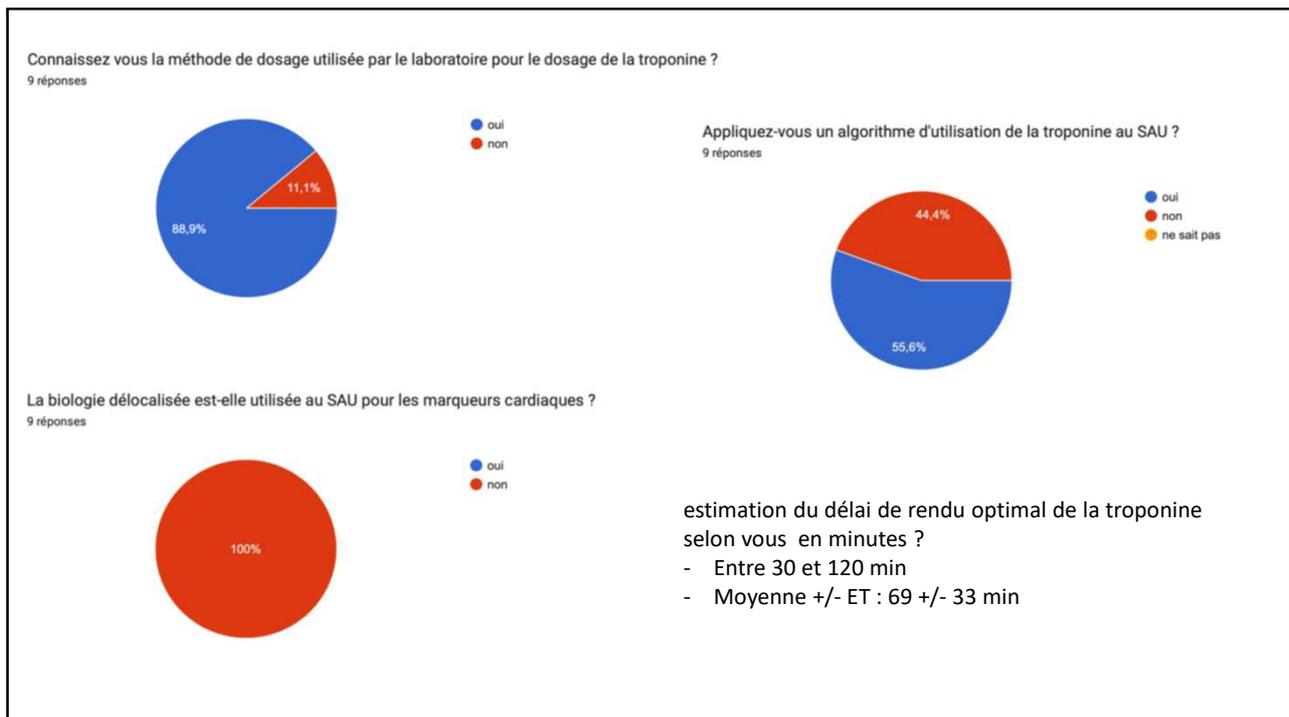
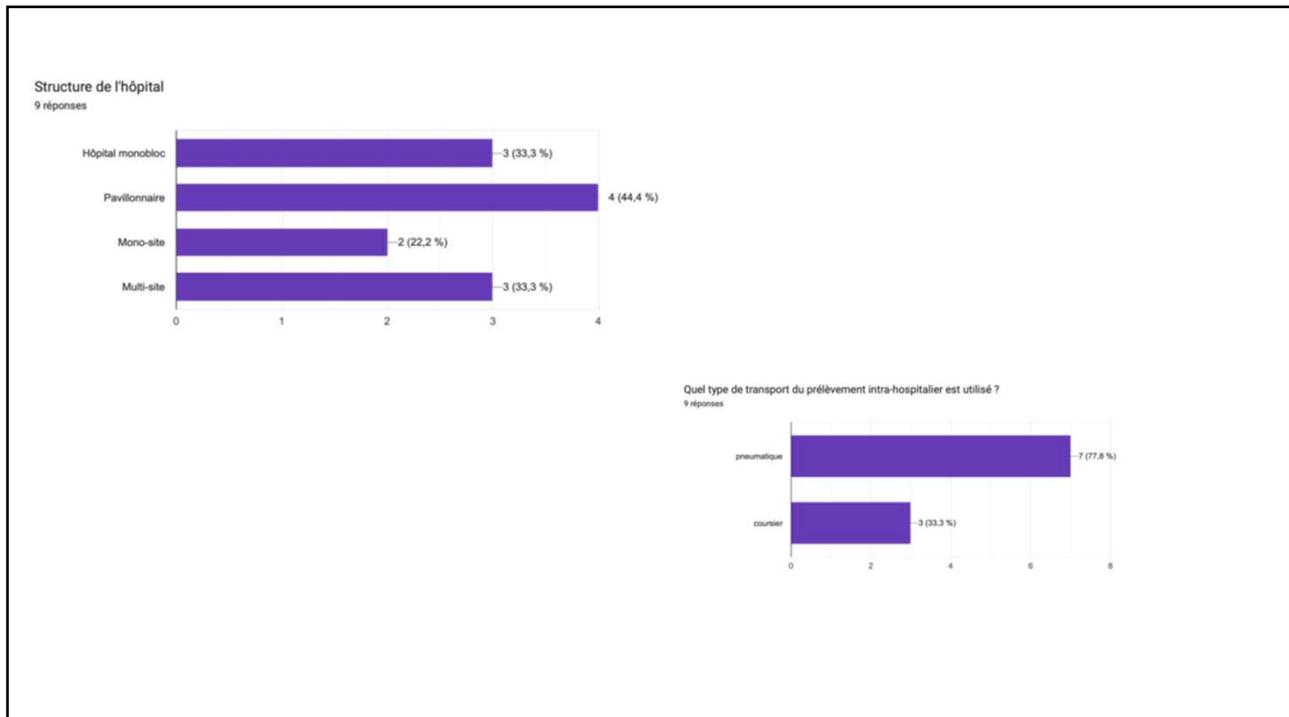


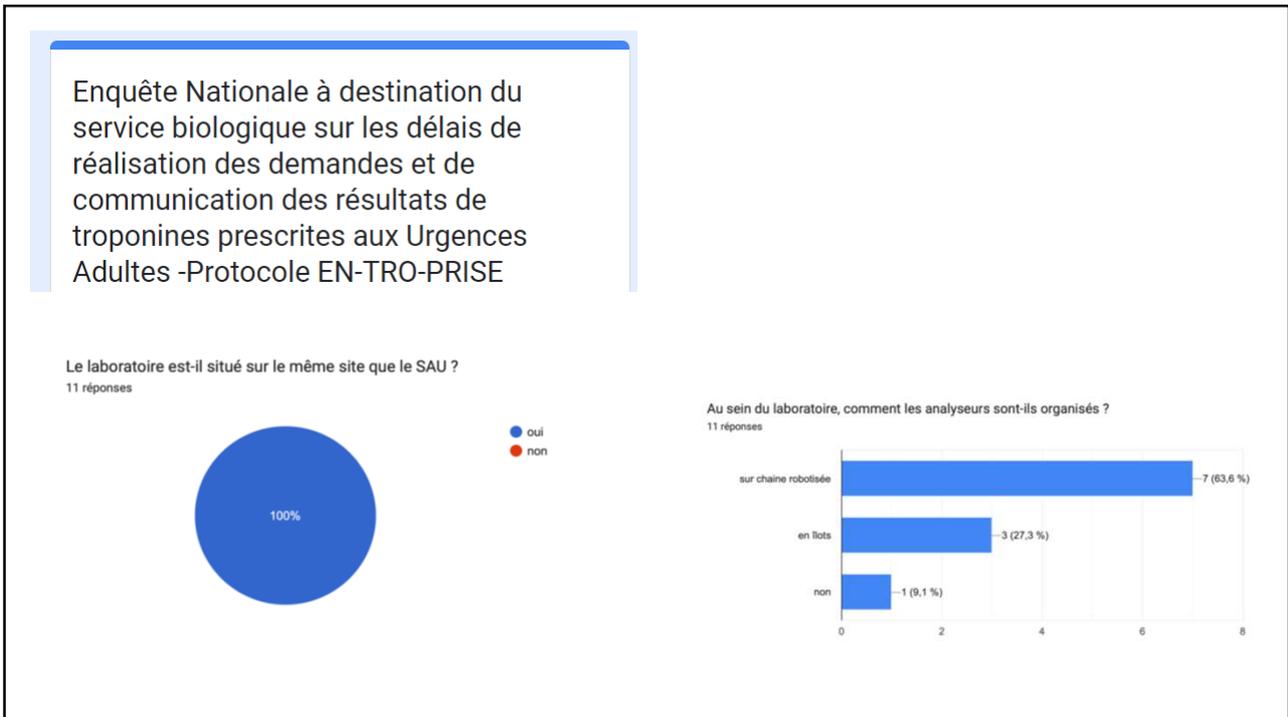
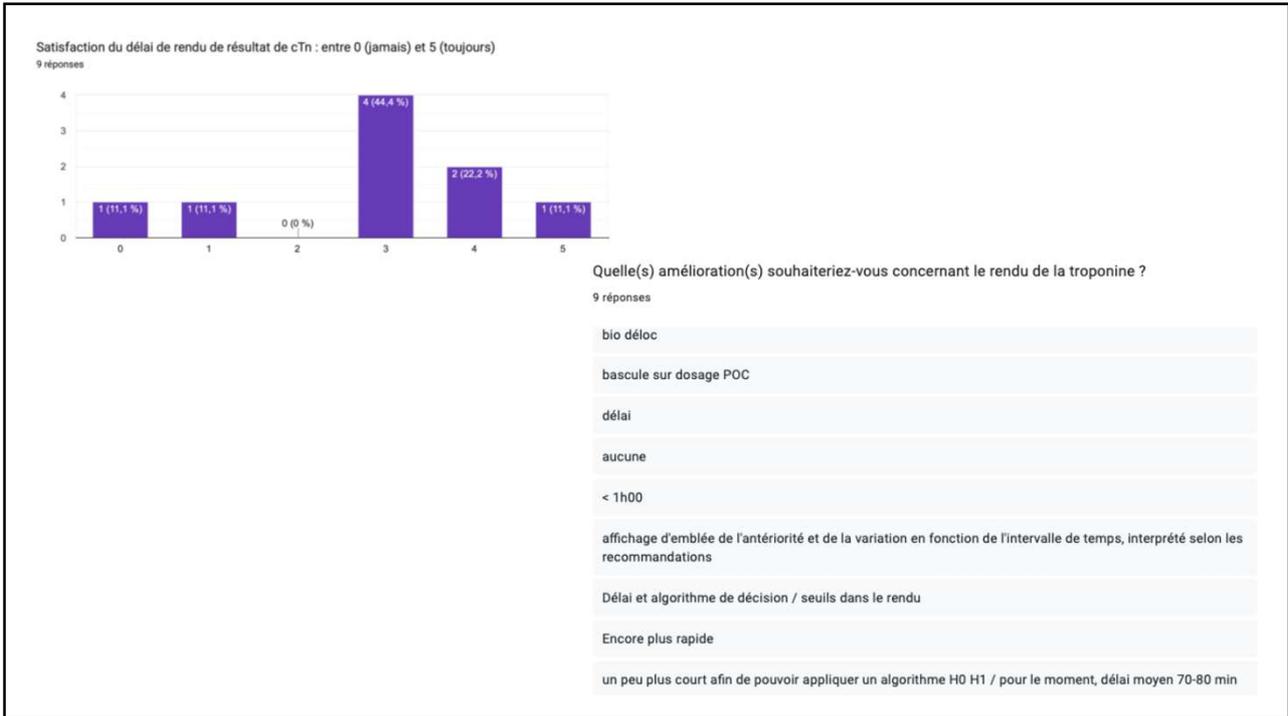
Premier retours

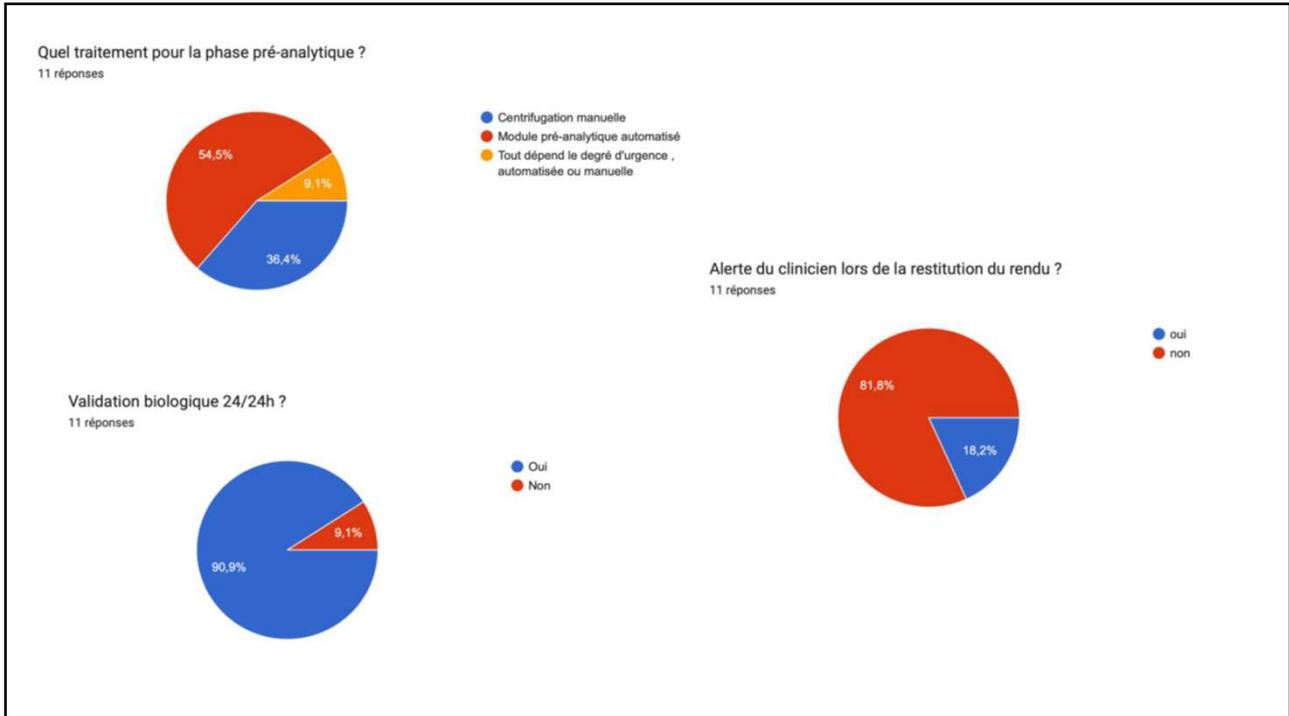
Enquête Nationale à destination du SAU sur
les délais de réalisation des demandes et de
communication des résultats de troponines
prescrites aux Urgences Adultes
Protocole EN-TRO-PRISE

Type de structure d'accueil
9 réponses





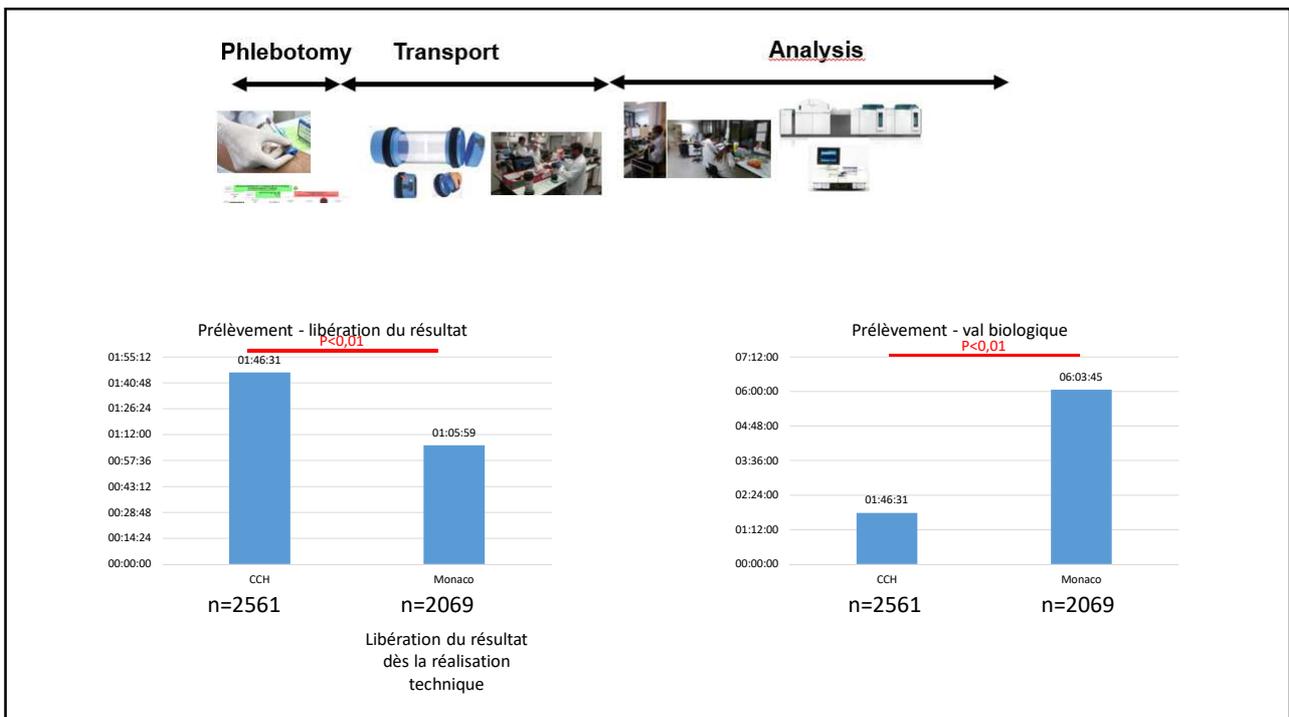
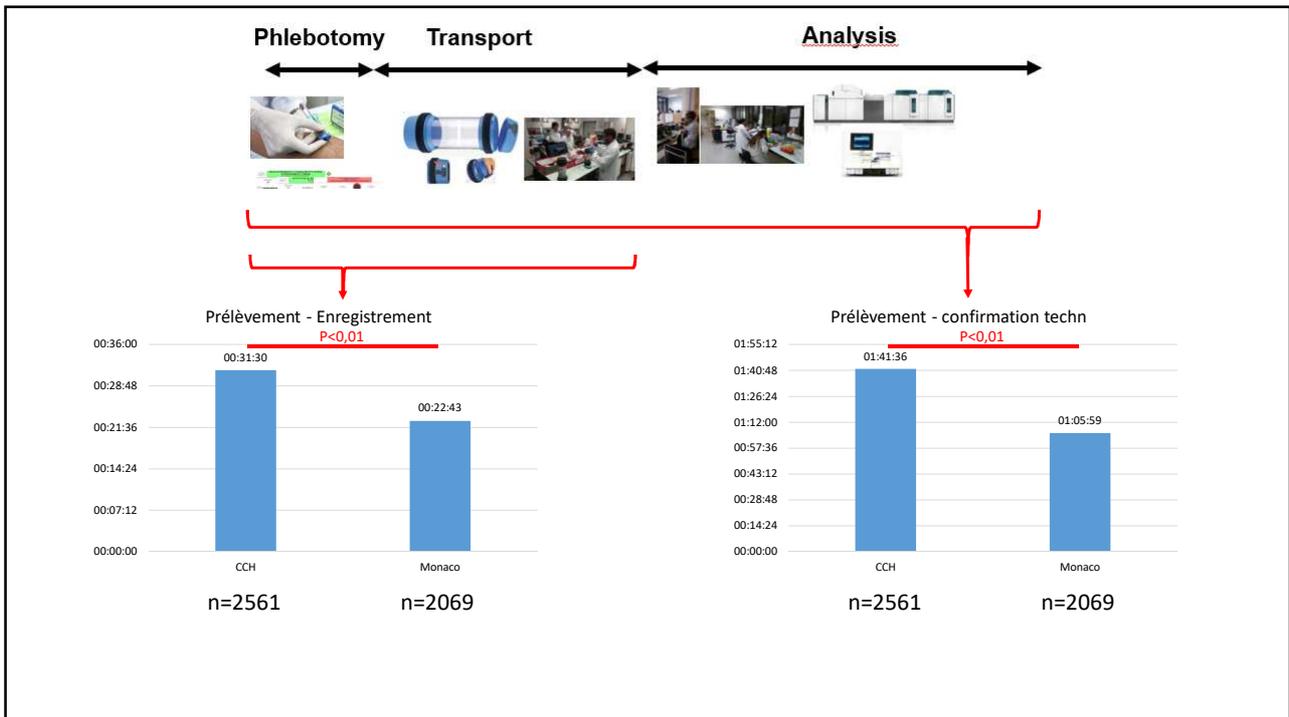


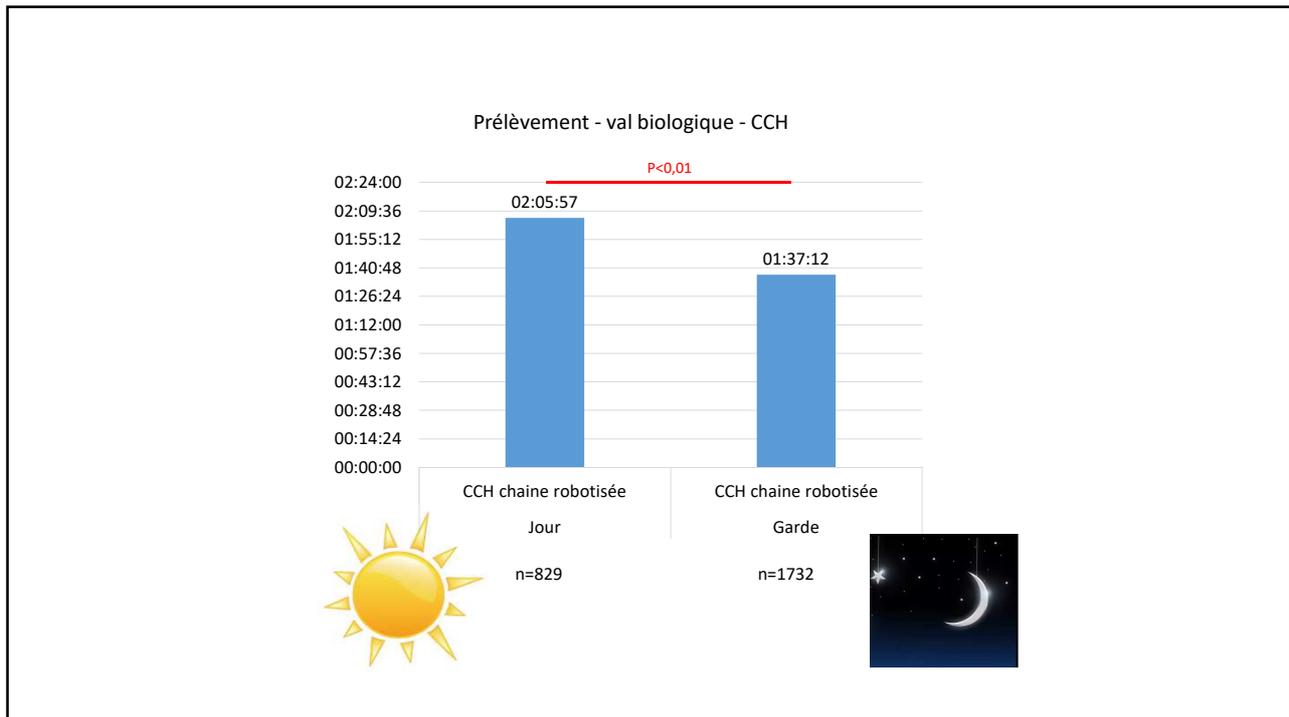


Données S1 2022

- SAU CCH :
 - Demandées en urgence
 - n=2188
 - Non demandées en urgence
 - n=374
 - Total
 - n=2562
- SAU HPGM :
 - n=2069

		Prélèvement -enregistrement	Prélèvement -résultat disponible	Prélèvement- validation bio
SAU CCH - Demandées en urgence (n=2188)	moy	00:31:22	01:41:49	
	ET	00:53:38	01:13:23	
	Med	00:21:53	01:27:07	
	25th	00:13:15	01:05:10	
	75th	00:36:26	01:58:09	
SAU CCH - Non demandées en urgence (n=374)	moy	00:32:24	02:14:09	
	ET	01:10:18	02:11:05	
	Med	00:22:28	01:44:24	
	25th	00:12:32	01:13:09	
	75th	00:36:00	02:31:55	
SAU CCH - Total (n=2562)	moy	00:31:31	01:46:31	
	ET	00:56:20	01:25:00	
	Med	00:22:02	01:30:00	
	25th	00:13:06	01:06:06	
	75th	00:36:26	02:02:33	
SAU HPGM (n=2069)	moy	22,324	65,545	361,318
	ET	34,924	38,697	340,317
	Med	14,8	57,5	169,23
	25th	9,79	49,15	88,905
	75th	25,77	74,33	640,1





Deux hôpitaux, deux organisations différentes

Cochin

- Hôpital Pavillonnaire multi-site
- n passages annuels
 - % Douls thoraciques
 - % DT <3h ?
- Algorithme utilisé : H0-H3
- Pneumatique
- Labo central
- Chaine robotisée
- Pas de biologie délocalisée
- Validation biologique 24h/24

HPGM

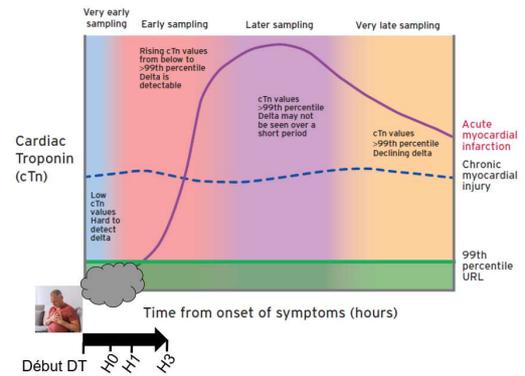
- Hôpital monobloc
- n passages annuels
 - % Douls thoraciques
 - % DT <3h ?
- Algorithme utilisé : H0-H3
- Pneumatique ?
- Labo central
- Chaine robotisée ?
- Pas de biologie délocalisée
- Libération du résultat dès réalisation technique



Aucune ne permet de rendre un résultat <1h

Take away message

- Enquête en cours =>
 - Amplifier le nombre de réponses
 - Compléter /affiner les réponses rendues ?
- Réponses en cours :
 - Est-il possible de rendre un résultat de troponine HS <1h ?
 - Au labo, il semblerait que non...
 - Faut il rendre toutes les troponines HS <1h ?
 - Pas sûr
 - Quels sont les facteurs limitant au rendu de résultat de troponine <1h ?
 - Acheminement ?
 - Robotisation ?
 - Autre ?
 - Les urgentistes ont-ils toujours besoin d'un résultat rendu <1h ?
 - Applicabilité des recommandations ?



⇒ Proposer de (nouvelles) recommandations (complémentaires) sur l'utilisation des troponines HS en pratique