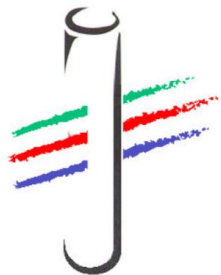




Biologie délocalisée d'urgence sur l'Île de Groix



COLLEGE NATIONAL DE BIOCHIMIE DES HÔPITAUX

Organisme de formation continue n°82 07 00551 07

32^{èmes} Journées Nationales

Jeudi 25 et vendredi 26 janvier 2024

hôtel Ibis Paris 17 Clichy-Batignolles

**DECLARATION D'INTERET
DANS LE CADRE DE MISSIONS DE FORMATION
RÉALISÉES POUR LE CNBH**

Dr Camille Richard
Exerçant au Groupe Hospitalier Bretagne Sud
déclare sur l'honneur

ne pas avoir d'intérêt, direct ou indirect (financier), avec les entreprises pharmaceutiques, du diagnostic ou d'édition de logiciels susceptible de modifier mon jugement ou mes propos, **concernant le sujet et les DMDIV présentés.**

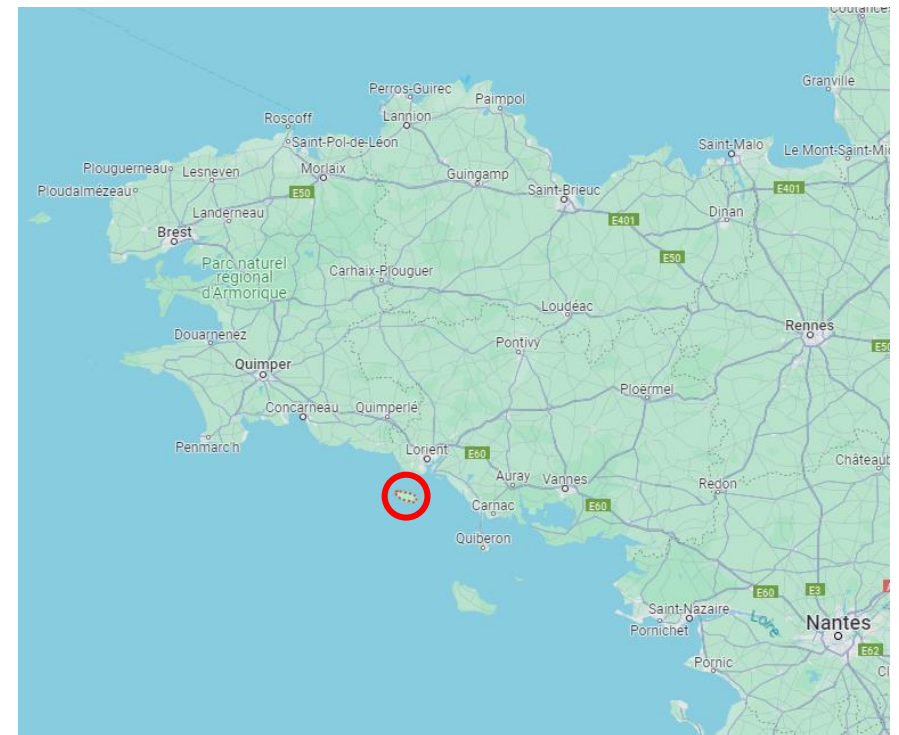
Problématique

- **Groix**

- Ile bretonne du Morbihan, au large de Lorient
- Démographie
 - ≈ 2250 habitants permanents
 - + 2000 passages quotidiens en période estivale
 - > 50% de la population > 60 ans

- **Désert médical ? Non !**

- Reprise en mai 2022 du cabinet par l'APSIB et arrivée de nombreux jeunes praticiens
- Cabinet médical avec une 10^{aine} de médecins (environ 3 présents chaque jour + 1 de garde (nuit et WE))
- Densité médicale bretonne
 - 158 médecins généralistes pour 100000 habitants soit environ 3,5 médecins nécessaires pour l'île de Groix



Problématique

- Mais... **Isolement géographique !**

- ECG, échographe sur site
- Absence de laboratoire ou de service d'urgences sur l'île

- Lorient – Groix \approx **15 km** :

- Traversée classique via la compagnie océane (45 minutes)
- Transferts médicaux d'urgences :
 - Hélicoptère (\approx 3160 euros hors coût RH)
 - Zodiac de la SNSM (\approx 550 euros / convention)



Problématique

- **Prise en charge médicale complexe**

- Certains transferts finalement peu utiles
 - Transfert pour contrôle biologique

- Et parfois... des absences/retards de transfert mettant possiblement en jeu le pronostic vital

- **Causes multiples :**

- Refus de la part des patients
- Doute clinique
- Transferts d'urgence non disponibles par priorisation

- **Nécessité d'apporter des outils supplémentaires pour l'exercice médical en zone isolée**



Projet de biologie délocalisée sur l'île de Groix

- Projet écrit par le laboratoire du GHBS
 - Plusieurs médecins travaillant au GHBS avec vacations à Groix
 - Soumission du projet aux directeurs
- Demande des directeurs du GHBS auprès de l'ARS :
 - Stratégie nationale de santé 2023-2033 :
« Assurer un égal accès aux soins sur le territoire »
 - Décision d'accorder une **subvention pour le financement des automates**

	BIOGROIX	12/4/20	
Nom du projet		Date de demande	
Référent projet métier / Chef de projet			
Nom - Prénom	Fonction	Mail	Téléphone
Dr François Schmitt	Biologiste	f.schmitt@ghbs.bzh	0297068188
Quels sont les acteurs à associer au projet			
Nom(s) - Prénom(s) - Fonction(s)			
Dr Victor Barbaud (PH GHBS jusqu'à fin avril puis med G à Groix) - Dr Laurent Combes (président de l'association ...) - Dr Jean Marc Le Gac (PH coordinateur C3S)			
Contexte du projet			
A quelle problématique répond votre projet ? Décrivez si possible des cas d'usage et situations. Existe-t-il des éléments de contexte (réglementaire, concurrentiel...) qui justifient le projet. Votre projet s'inscrit-il dans un appel à projet ?			L'offre de soins groisonne en médecine générale sera assurée par l'APSIB (Association pour la permanence en santé et le maintien à domicile sur les îles bretonnes) à partir du 2 mai 2022. Les médecins généralistes présents sur l'île de Groix ne disposent pas de biologie pour la prise en charge de leurs patients. L'absence de biologie entraîne des retards de prise en charge ou des déplacements sur le continent. Le développement d'une offre de biologie sur site permettrait d'étoffer l'offre de soins, de diminuer les transports par hélicoptère ou la SNSM et les passages de groisillons aux urgences du GHBS. L'objectif est de proposer, dans un premier temps, un panel d'analyses permettant de prendre en charge rapidement les patients et de pouvoir décider de les transférer ou non au GHBS.
Activités concernées			
Préciser les activités, process, parties prenantes et acteurs impliqués par votre projet.			Développement d'une activité de biologie délocalisée sur l'île de Groix.
Votre projet a-t-il une date limite de réalisation ? si oui, laquelle ?			31/12/22
Description du projet			
Préciser le besoin, la solution (organisation, processus, outil...) que vous souhaitez mettre en œuvre.			Mise en place d'une offre de biologie médicale sur l'île de Groix réalisée par un automate mis à disposition (de la taille d'un terminal de carte bancaire). Ce projet s'intègre dans le cadre des initiatives et projets de médecine isolée du GHBS. Dans un premier temps, les analyses suivantes pourraient être proposées (GDS, ionogramme, créatinine, lactates, glycémie, calcémie ionisée, troponine HS).
Résultats & objectifs attendus			
Préciser les résultats attendus, c'est-à-dire les améliorations que vous souhaitez observer une fois le projet mis en œuvre.			<ul style="list-style-type: none">- Développement d'une activité de biologie délocalisée en milieu lien- Développement de l'offre de soins pour une population en milieu isolé- Amélioration de la prise en charge des patients en désert médical- Sécurisation et attractivité médicale- Gain de temps sur la prise en charge des syndromes coronariens aigus- Diminution des transferts de patients pour le continent- Diminution de passages aux urgences (selon estival ++)

Projet de biologie délocalisée sur l'île de Groix

- Achats de **deux automates** de biologie délocalisée en décembre 2022
 - **EPOC (Siemens)** => Chimie et gaz du sang (6809,48e TTC)
 - **Atellica VTLi (Siemens)** => Troponine HS (10952,9e TTC)



- Difficulté de dialogue initial avec médecins et directeurs
 - Méconnaissance de la complexité de la mise en place et des vérifications à faire en amont
 - Discussion et accord sur un objectif de démarrage aux vacances de Pâques (début de la saison touristique)

Vérification de méthode (janvier et mars 2023)

- Globalement, des **performances satisfaisantes** avec quelques bémols pour l'EPOC (pO₂, glycémie, urée)
- En lien avec les difficultés du maniement des ampoules de CQI ? (utilisation, T°C)
- Pas de discordance pour les troponines avec la chaîne

Paramètres	Répétabilité CV (%)	Reproductibilité CV (%)	Exactitude Biais (%)	Incertitudes élargies (%)
Troponine	N1 : 9,31% N2 : 6,15 % N3 : 6,83 %	N1 : 7,53 % N2 : 7,83 % N3 : 5,92 %	N1 : 7,21 % N2 : 6,8 % N3 : 10,37 %	N1 : 15,8 % N2 : 16,47 % N3 : 49,55 %
pH	N1 : 0,09 N2 : 0,1 N3 : 0,08	N1 : 0,09 N2 : 0,04 N3 : 0,07	N1 : 0 % N2 : 0,121 % N3 : 0,266 %	N1 : 0,184 % N2 : 0,201 % N3 : 0,415 %
pCO₂	N1 : 3,51 % N2 : 2,74 % N2 : 1,32 %	N1 : 2,63 % N2 : 2,06 % N3 : 2,07 %	N1 : 8,53 % N2 : 3,62 % N3 : 2,80 %	N1 : 6,2 % N2 : 7,99 % N3 : 23,79 %
pO₂	N1 : 3,62 % N2 : 2,77 % N3 : 2,77 %	N1 : 5,02 % N2 : 4,01 % N3 : 3,91 %	N1 : 3,77 % N2 : 11,55 % N3 : 12,92 %	N1 : 14,45 % N2 : 17,44 % N3 : 15,92 %
TCO₂	N1 : 1,75 % N2 : 1,87 % N3 : 3,27 %	N1 : 1,31 % N2 : 1,95 % N3 : 2,19 %	N1 : 10,95 % N2 : 3,59 % N3 : -	N1 : 10,48 % N2 : 9,54 % N3 : -
Lactates	N1 : 3,45 % N2 : 2,33 % N3 : 2,42 %	N1 : 3,33 % N2 : 1,27 % N3 : 2,58 %	N1 : 7,33 % N2 : 3,30 % N3 : 2,99 %	N1 : 0,157 % N2 : 0,134 % N3 : 0,452 %

Paramètres	Répétabilité CV (%)	Reproductibilité CV (%)	Exactitude Biais (%)	Incertitudes élargies (%)
Sodium	N1 : 0,49 % N2 : 0,26 % N3 : 0,33 %	N1 : 0,57 % N2 : 0,52 % N3 : 0,42 %	N1 : 0,49 % N2 : 1,27 % N3 : 0,97 %	N1 : 1,29 % N2 : 1,81 % N3 : 2,94 %
Potassium	N1 : 0 % N2 : 0 % N3 : 0,78 %	N1 : 1,68 % N2 : 0,56 % N3 : 0,79 %	N1 : 0,42 % N2 : 0 % N3 : 0,15 %	N1 : 3,38 % N2 : 1,12 % N3 : 1,59 %
Chlorure	N1 : 1,11 % N2 : 1,02 % N3 : 0,58 %	N1 : 1,14 % N2 : 1,56 % N3 : 0,95 %	N1 : 0,85 % N2 : 1,39 % N3 : 1,08 %	N1 : 3,18 % N2 : 3,75 % N3 : 2,38 %
Créatinine	N1 : 4,02 % N2 : 3,08 % N3 : 2,28 %	N1 : 5,65 % N2 : 3,83 % N3 : 1,88 %	N1 : 11,76 % N2 : 18,70 % N3 : 4,70 %	N1 : 13,96 % N2 : 10,08 % N3 : 11,06 %
Urée	N1 : 8,37 % N2 : 2,85 % N3 : 3,4 %	N1 : 9,35 % N2 : 3,03 % N3 : 2,22 %	N1 : 13,48 % N2 : - N3 : 2,91 %	N1 : 24,25 % N2 : - N3 : 4,51 %
Glycémie	N1 : 2,56 % N2 : 1,5 % N3 : 2,79 %	N1 : 4,43 % N2 : 1,71 % N3 : 2,98 %	N1 : 0,252 % N2 : 4,47 % N3 : 2,78 %	N1 : 8,94 % N2 : 23,83 % N3 : 46,25 %
Calcium ionisé	N1 : 1,06 % N2 : 0,97 % N3 : 1,04 %	N1 : 1,73 % N2 : 1,53 % N3 : 1, %	N1 : 0,54 % N2 : 0,18 % N3 : 0,42 %	N1 : 2,25 % N2 : 3,02 % N3 : 3,83 %

Vérification de méthode

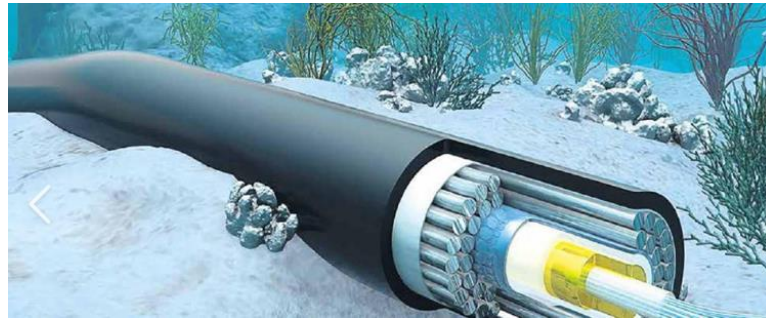
- **Revue des paramètres disponibles** sur l'EPOC via le paramétrage administrateur :
 - Suppression des paramètres peu utiles dans ce contexte (excès de base, etc.)
 - Décision de suppression de l'hémoglobine (calcul à CCMH fixe) et Hemocue sur place
 - Nécessité de mobilisation des automates sur l'île à la demande des médecins
- => réalisation de **tests divers** :
- Mise dans l'étuve des automates...
 - Achat d'une mallette pour maintien à température
 - Utilisation non conforme des cartouches tests de troponine (température : max 24h à T° ambiante)

Mise en place (avril 2023)

- Réalisation des **modes opératoires**
- **Formation médicale théorique** effectuée par le labo du GHBS :
 - Notion d'accréditation, audit à venir
 - Rappel des bonnes pratiques de prélèvement
 - Importance du pré-analytique
 - Interprétation des tropo et gazo
- **Installation des automates** en avril 2023 sur l'île de Groix avec formation utilisateurs réalisées par Siemens

Et l'informatique ?

- Problématique de la **connexion informatique** :
 - Devis : 10000 euros d'installation + maintien 10000 euros par an pour tirer un câble sous marin
 - Difficulté pour maintenir un niveau de sécurité informatique



- **Absence de connexion**
 - Décision de double **saisie manuelle** des dossiers par les secrétaires/techniciens avant validation biologique
 - Mise en place d'une ordonnance type pour simplification auprès des secrétaires

Médecins

- Dr Louis. [redacted] - ARNL3
- Dr Victor [redacted] - BARV3
- Dr Inès [redacted] - GBEAI3
- Dr Clair [redacted] - GCHAC3
- Dr Léa [redacted] - COCLE3
- Dr Lauren [redacted] - GCOL3
- Dr Mélanie [redacted] - GHSM3
- Dr Jean Mar [redacted] - GACJM3
- Dr Etienne [redacted] - PRIET3
- Dr Vince [redacted] - GRAYV3
- Dr Julien [redacted] - GSANJ3
- Dr Hélène [redacted] - GSZCH3
- Dr

RPPS :

ORDONNANCE BIOLOGIE DELOCALISEE

Nom de naissance :

Nom d'usage (si différent) :

Prénom :

Date de naissance :

Date de prélèvement :

Heure de prélèvement :

Type de prélèvement :

- Veineux (tube à vide)
- Veineux (seringue)
- Artériel
- Capillaire

Analyses demandées :

- Troponine (DGTNI)
- Gazométrie (pH, pCO2, pO2, SaO2, TCO2) (DGGAA/V/C) :
Exclusivement pour les prélèvements sur seringue
- Lactates
- Chimie standard (DGCHI)
(Na, K, Cl, Ca++, urée/créatinine, Ht CKD-EPI, glucose)

F
 M

Signature médecin

Difficultés réglementaires

- **Blocage réglementaire lié au type d'établissement**

- Phase pré-analytique : article 2 (arrêté du 13/08/2014) => autorisation des centres de santé à effectuer des prélèvements
- Mais ... phase analytique : article L6211-8 du CSP

=> **absence d'autorisation d'exercice de la biologie hors établissement de santé sans dérogation**

I. — Lorsque la phase analytique d'un examen de biologie médicale ne peut être réalisée dans un laboratoire de biologie médicale dans des délais compatibles avec l'état de santé du patient, elle peut être réalisée :

1° Soit dans un établissement de santé ou un élément du service de santé des armées au sens de l'article L. 6147-7 ;

2° Soit, pour des motifs liés à l'état de santé du patient, dans des catégories de lieux répondant à des conditions déterminées par arrêté du ministre chargé de la santé, après avis de la Haute Autorité de santé.

Difficultés réglementaires

- Décret n°2023-260 du 7 avril 2023 relatif au droit de dérogation du DG de l'ARS

« Art. R. 1435-40.-Le directeur général de l'agence régionale de santé peut déroger à des normes arrêtées par l'administration de l'Etat, prévues par le présent code ou par le code de l'action sociale et des familles, ou prises en application de l'un de ces deux codes, pour prendre des décisions non réglementaires relevant de sa compétence dans les domaines suivants :

« 1° L'organisation de l'observation de la santé dans la région ainsi que de la veille sanitaire, en particulier du recueil, de la transmission et du traitement des signalements d'événements sanitaires ;

« 2° La définition, le financement et l'évaluation des actions visant à promouvoir la santé, à informer et à éduquer la population à la santé et à prévenir les maladies, les handicaps et la perte d'autonomie ;

« 3° L'évaluation et la promotion des formations des professionnels de santé ;

« 4° Les autorisations en matière de création et d'activités des établissements de santé, des installations mentionnées aux articles L. 6322-1 à L. 6322-3, ainsi que des établissements et services médico-sociaux mentionnés à l'article L. 313-3 du code de l'action sociale et des familles ;

« 5° La répartition territoriale de l'offre de prévention, de promotion de la santé, de soins et médico-sociale ;

« 6° L'accès à la prévention, à la promotion de la santé, aux soins de santé et aux services psychosociaux des personnes en situation de précarité ou d'exclusion ;

« 7° La mise en œuvre d'un service unique d'aide à l'installation des professionnels de santé.

Difficultés réglementaires

- **Blocage réglementaire à l'obligation d'accréditation avant démarrage d'une activité (article 34 de l'arrêté du 1^{er} juin 2021)**
 - Ligne de portée déjà accréditée mais ... nouveaux automates et nouveau site

Limite de flexibilité : l'intégration dans la portée d'accréditation d'un examen concernant une autre ligne de portée, un autre site, ou une flexibilité étendue (B), est considérée comme une extension et nécessite une évaluation préalable :

Démarrage de l'activité

- **Utilisation du droit de dérogation** par la directrice de l'ARS Bretagne
- Dépôt d'un dossier Cofrac avant le début d'activité : impossibilité de visite rapide
- Signature d'une convention avec l'APSIB début juillet 2023
- **Démarrage de l'activité mi juillet 2023**

Décision n°2023/21 portant dérogation aux dispositions de l'arrêté du 13 août 2014 afin de permettre la réalisation de la phase analytique d'examens de biologie médicale sur le site du centre de santé de l'île de Groix, 1 allée du Couvent, Kermunion (56590)

La Directrice générale de

DÉCIDE

Article 1 : Il est dérogé à l'arrêté du 13 août 2014 susvisé afin de permettre la réalisation de la phase analytique d'examens de biologie médicale dans le centre de santé de l'île de Groix situé 1, allée du Couvent à Kermunion (56590).



Gestion des contrôles de qualité

- **Politique de passage des CQI**

- 1/15 jours : CIQ passés par les médecins du cabinet
- Résultats envoyés par mail au laboratoire et intégration au logiciel URT par les techniciens référents (saisie manuelle)

- **Politique de passage des EEQ**

- 1/3 mois : EEQ par les techniciens/cadre/bio avec déplacement sur site

Aspect budgétaire

- Réactifs et consommables restants à la charge de l'hôpital
 - **Coûts réactifs et CQ VTLI :**
 - 304,1 HT : boîte de 24 tests VTLI ($\approx 15,46^{\text{e}}/\text{test}$)
 - 187,26 HT : boîte de 6 flacons de CQI ($\approx 38,07^{\text{e}}/\text{CQ}$, 24/an) + EEQ
 - **Coûts réactifs et CQ EPOC :**
 - 179,44 HT : boîte de 25 tests EPOC ($\approx 8,76^{\text{e}}/\text{test}$)
 - 49,68 HT : boîte de 10 ampoules de CQI ($\approx 6,06^{\text{e}}/\text{CQ}$) + EEQ
 - **Consommables divers** (capillaires, tubes, etc.)
 - **Charge RH** difficilement quantifiable pour le laboratoire :
 - Temps sec/tech/bio/cadre : Saisies des dossiers, récupération des pièces administratives manquantes, gestion des stocks/commandes, dépannages divers, suivi des CQI/EEQ, suivi métrologique sur un site non hospitalier ...
 - 16 traversées depuis mars 2023

Estimation pour activité de 60 tests par an :

- Cout CQI VTLI : $15,23^{\text{e}}/\text{test}$ + EEQ ($\approx 4,27^{\text{e}}/\text{test}$)
- Cout CQI EPOC : $2,42^{\text{e}}/\text{test}$ + EEQ ($\approx 6,71^{\text{e}}/\text{test}$)

Cout total test VTLi ≈ 35 euros
Cout total test EPOC ≈ 18 euros

Remboursement NABM avec forfaits 9005 et 9105

- Troponine VTLI : $20,8^{\text{e}}$
- Bilan complet EPOC : $35,88^{\text{e}}$
- Bilan chimie EPOC : $17,68^{\text{e}}$

Rentabilité faible voir nulle mais ...

Gain de prise en charge pour les patients et gains pour les **transports**

Retour d'expérience : le ressenti du labo

- **Activité difficile à distance et demandant beaucoup de temps:**
 - **Secrétaires** : récupération des données administratives et enregistrement
 - **Techniciens/Cadres** : Saisie manuelle des résultats/CQI/EEQ, gestion des stocks difficiles à distance (période de surconsommation régulière)
 - **Bios** : suivi à distance difficile (surveillance des bonnes pratiques de prélèvements, interprétation des résultats, avis sur problème de CQ, gestion générale des CQ...)
- **Eloignement** : vraie difficulté pour se rendre sur place sans anticipation
- Problème de **métrologie** dans un cabinet sans matériel adapté (frigo conventionnel)

Retour d'expérience : le ressenti du clinicien

- Activité **très chronophage** au milieu de la consultation médicale :
 - Prélèvement/phase analytique
 - + gestion administrative a posteriori (ordonnance, transmissions des résultats, etc.)
- Aspects techniques :
 - **Difficulté de la gestion globale des CIQ** (CQ réalisés sur les périodes gardes : week-end ou soir)
 - **Difficulté d'utilisation de l'EPOC** : cartouches, CQ, capillaires
 - Atellica VTLI : **très simple** d'utilisation

ANNEXE GUIDE VTLI (troponine) : **PASSAGE D'UN PATIENT**

1 Se munir du matériel nécessaire :

Pour prélèvement capillaire
(Tiroir sous les automates, T° ambiante)

OU

Pour prélèvement veineux
(Tiroir sous les automates, T° ambiante)
Possibilité de faire le prélèvement avant de commencer la technique.

Tube capillaire + Autopiqueur + Cartouche test (Frigo)

Adaptateur + Corps de pompe + aiguille + Tubes héparines + Adaptateur + Cartouche test (Frigo)

2 Allumer le VTLI si nécessaire

Se connecter en scannant votre ID utilisateur ou en tapant sur le clavier Identifier à l'aide du clavier le patient avec son nom/prénom/DDN

3 Sortir la cartouche test de son étui en la tenant par les côtés

Insérer la cartouche test :

- Relevez le capot du VTLI et le couvercle de la cartouche
- Faites glisser et enfoncez la cartouche jusqu'au « clic »

4 Sélectionner le type d'échantillon

Effectuer le prélèvement si capillaire (le prélèvement sur tube peut être fait auparavant)

Ajouter l'échantillon (lorsque l'automate le demande) en quantité suffisante

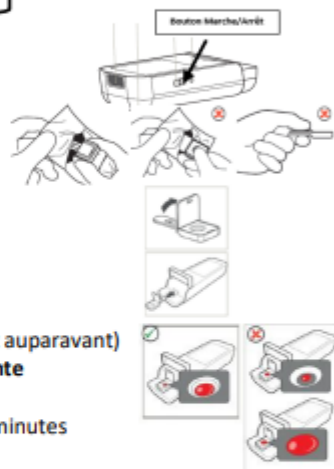
(Utiliser l'adaptateur pour les prélèvements sur tube vert)

Fermer le couvercle de la cartouche et le capot analyseur, l'analyse dure 8 minutes

5 A la fin de l'analyse, prenez en photo le résultat. Appuyez sur « terminer » puis « accepter ».

Jeter la cartouche test utilisée

Transmettre les résultats avec ordonnance au GHBS



ANNEXE GUIDE VTLI (troponine) : **PASSAGE D'UN CONTROLE QUALITE**

1 Se munir du matériel nécessaire :

Contrôle Qualité
(Congélateur)
Choisir le niveau nécessaire L1/L2/L3

Cartouche test (Frigo) + Adaptateur (Au-dessus du frigo)

Le flacon doit être décongelé 10 minutes avant utilisation.

2 Allumer le VTLI si nécessaire

Se connecter en scannant votre ID utilisateur ou en tapant sur le clavier Cliquer sur le lot de cartouche test à contrôler (celui en cours d'utilisation)

L'automate demande le CQ à réaliser, si plusieurs lots de CQ en cours : sélectionner le lot demandé

Appuyer sur démarrer un contrôle qualité (CQ)

Scanner le lot de CQ présent sur le petit flacon

3 Sortir la cartouche test de son étui en la tenant par les côtés

Insérer la cartouche test :

- Relevez le capot du VTLI et le couvercle de la cartouche
- Faites glisser et enfoncez la cartouche jusqu'au « clic »

4 Homogénéiser le flacon de CQ par retournement (10 retournements)

Ajouter 2 gouttes de CQ (lorsque l'automate le demande)

Fermer le couvercle de la cartouche et le capot analyseur.

5 A la fin du test, prenez en photo le résultat

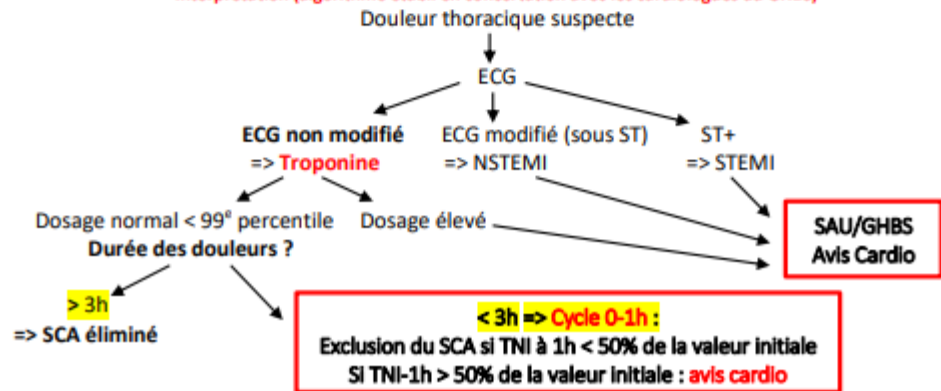
Appuyez sur « terminer » puis « accepter »

Jeter la cartouche test utilisée

Transmettre les résultats à l'adresse suivante : biologie.delocalisee@ghbs.bzh



Interprétation (algorithme établi en concertation avec les cardiologues du GHBS)



En cas d'échec :

- Un échec est possible si la solution n'a pas été remise correctement à température ou n'a pas été correctement agitée.
- Essayer de repasser un autre contrôle (nouveau flacon)

En l'absence d'interprétation par l'automate : avez-vous scanné la bonne référence du CQ ? êtes-vous bien en mode contrôle de qualité ?

En cas d'échecs successifs, prendre une photo du ticket ou de l'erreur, envoyer cette photo à l'adresse biologie.delocalisee@ghbs.bzh et contacter le laboratoire aux horaires ouvrées (L-V, 8-18h).

Si le contrôle est en échec, ne pas utiliser l'appareil.

ANNEXE GUIDE EPOC (gaz du sang et chimie) : **PASSAGE D'UN PATIENT**

① Se munir du matériel nécessaire (tout est à T° ambiante dans le tiroir sous les automates)

Pour prélèvement **artériel** ou **veineux** :
Pour **gaz du sang**
(Et chimie)



OU

Pour prélèvement **capillaire** :
Pour **gaz du sang**
et chimie



OU

Pour prélèvement **veineux** :
Chimie exclusive
(pas de gaz de sang => contamination du sang par l'air présent dans le tube)



Corps de pompe et aiguille à ailettes + Tube hépariné
Pour le prélèvement

Aiguille 18G + seringue
Pour injection du prélèvement



Carte test

Pour un prélèvement capillaire, effectuer le prélèvement pendant la phase de calibration.
Autrement, le prélèvement peut être effectué avant l'insertion de la carte test.

② Allumer le Reader et l'Host si nécessaire
Saisir ses identifiants et cliquer sur « **Se connecter** »



③ Sur la page d'accueil, cliquer sur « **Exécuter un test** »
(L'Host peut demander de sélectionner un reader, il n'y en a qu'un, cliquer sur celui qui s'affiche)

④ Identifier l'échantillon avec le nom/prénom/DDN du patient dans l'onglet « **ID patient** »
Insérer une carte test d'un mouvement sec (sans à-coups) sans toucher le module de détection
En cas d'erreur, retirer la carte et réinsérez là.



⑤ Phase d'étalonnage de 3 minutes : ne pas injecter

- Renseigner le **type de prélèvement**, les tests à réaliser (**décocher la gazométrie si prélèvement sur tube vert**), l'**âge** et le **sexe** (pour calcul de la clairance), la **température corporelle** si gazométrie (recalcule des valeurs si T° différente de 37°C)
- Effectuer le prélèvement si prélèvement capillaire



⑥ Pour injecter l'échantillon :

- Au préalable :**
 - Ré-homogénéiser le prélèvement s'il s'agit d'un prélèvement sur tube vert ou seringue
 - Prélèvement sur **seringue pour gaz** : le sang doit arriver au bout de l'extrémité étroite de la seringue, si ce n'est pas le cas, purger
 - Prélèvement sur tube : aspirer le sang avec une seringue, laisser la seringue tête en bas, retirer l'aiguille
 - Prélèvement capillaire, utiliser l'adaptateur dédié
- Insérer la seringue ou l'adaptateur dans le port échantillon, et **tourner d'un quart de tour**
- Injecter d'un mouvement régulier **jusqu'au signal sonore** puis retirer la seringue ou le capillaire



⑦ Imprimer les résultats, enregistrer et fermer. Transmettre les résultats avec ordonnance au GHBS.

ANNEXE GUIDE EPOC : **PASSAGE D'UN CONTROLE DE QUALITE**

① Se munir du matériel nécessaire :

Carte Test
(Tiroir sous les automates, à T° ambiante)



Contrôle Qualité
(Frigo)
1 ampoule du niveau à passer



L'ampoule de CQ doit être remise à T° ambiante (environ 15 minutes)

Matériels :
- Seringue
- Aiguille Rose 18 G
(Au-dessus du frigo)



② Allumer le Reader et l'Host si nécessaire
Saisir ses identifiants et cliquer sur « **Se connecter** »



③ Sur la page d'accueil, cliquer sur « **Tests AQ** », sélectionner « **Exécuter le test AQ** »
(L'Host peut demander de sélectionner un reader, il n'y en a qu'un, cliquer sur celui qui s'affiche)

④ Scanner le code barre correspondant au CQ à passer (attention **différent selon le niveau passé**)
=> feuilles présentes dans le classeur noir (L1 = niveau 1, L2 = niveau 2, L3 = niveau 3)



⑤ Insérer une carte test d'un mouvement sec (sans à-coups) sans toucher le module de détection
En cas d'erreur, retirer la carte et réinsérez là.
Patienter le temps de l'étalonnage (3 minutes)



⑥ Une fois l'appareil prêt, **agiter vigoureusement l'ampoule** (au moins 15 secondes)
Casser le bouchon à l'aide d'un papier absorbant
Prélever le liquide à l'aide de la seringue et de l'aiguille
Ne pas retourner la seringue : laissez la tête vers le bas
Retirer l'aiguille et **injecter la solution** :

- Insérer la seringue dans le port échantillon, et **tourner d'un quart de tour**
- Injecter d'un mouvement régulier **jusqu'au signal sonore** puis retirer la seringue

⑦ Au bout de quelques secondes, l'automate indique le succès ou l'échec du CQ.
Imprimer les résultats, enregistrer et fermer.
Transmettre les résultats au GHBS (biologie.delocalisee@ghbs.brh)

En cas d'échec :

- Regarder quelles valeurs sont en échec :
 - Si la PO2 est élevée : probable contamination par l'air de la solution de CQ
 - Si l'urée ou la créatinine sont élevées ou basses : problème d'homogénéisation ?
- Un échec est possible si la solution n'a pas été remise correctement à température ou n'a pas été correctement agitée.
- Essayer de repasser un contrôle

En l'absence d'interprétation de l'automate : avez-vous scanné la bonne référence du CQ ? êtes-vous bien en mode AQ ?
En cas d'échecs successifs, prendre une photo du ticket ou de l'erreur, envoyer cette photo à l'adresse biologie.delocalisee@ghbs.brh et contacter le laboratoire aux horaires ouvrées (L-V, 8-18h). Si le contrôle est en échec, ne pas utiliser l'appareil.

Retour d'expérience

- **Indications** de la biologie délocalisée au cabinet de Groix :
 - Douleurs thoraciques à ECG non modifié
 - Evaluation des dyspnées (BPCO, décompensation diab, etc.)
 - Contrôle de kaliémie
- Environ **1% des patients** vus au cabinet ont bénéficié de biologie délocalisée.

Bilan 2023 (juillet à décembre)

- **55 prélèvements** (25 VTLI, 25 EPOC, 5 VTLI+EPOC)
- **29 patients** : évacuation / admission urgences évités **soit -63%**
- 7 patients : évacuations « **rétrogradées** » (bateau SNSM)
- 2 patients : urgences vitales qualifiées grâce à la **biologie avec situation clinique faussement rassurante**

Conclusion

- **Très positif pour les patients** : meilleure prise en charge globale
 - Qualification biologique permettant une rapidité de prise en charge dans les situations graves
- **Meilleure utilisation des transports médicaux d'urgence régionaux**
 - Amélioration de la disponibilité pour les vraies urgences
 - Gain financier pour la région (-29 évacuations par hélicoptère + 7 évacuations rétrogradées ≈ 110000€ d'économies en 6 mois)
- **Activité couteuse pour l'hôpital et très chronophage** pour tous les intervenants

Avenir

- **Drones ?** (mais peu probable sur le bassin Lorientais : couts de vents fréquents et sites militaires !!)
- **Nouveaux marqueurs disponibles ?**
 - CRP, NT pro-BNP, D-dimères (risque d'augmentation des transports?), ...
- **Nomenclature dédiée** de biologie délocalisée ?
- **Maintien accru de l'encadrement** de ces activités par les biologistes : filière d'urgence de biologie de ville à promouvoir plus que de la biologie délocalisée en cabinet ?

Merci de votre attention !

