



# PHASES PRE- ET POST-ANALYTIQUES



## Caractéristiques

Nom du programme	PA
Fréquence des enquêtes	2 fois par an
Identification de l'échantillon	PA1
Type d'échantillon	Questionnaire (accompagné éventuellement d'un échantillon)
Type d'évaluation	Qualitative
1 <sup>ère</sup> enquête organisée en	2007
Nombre de participants (2024)	370

## Description

- Actuellement la majorité des techniques analytiques est maîtrisée par les laboratoires d'analyses médicales. Les phases pré- et post-analytiques restent une source importante d'inexactitude.
- Ce programme est destiné à mettre en évidence ce type d'erreurs et donc de permettre aux laboratoires de les éviter et de rester vigilant. La participation à ce programme n'a pas de conséquences légales si le score est insuffisant. Son but est strictement formateur.
- Chaque enquête comporte un questionnaire de dix questions. La réponse à une question est constituée d'un ou de plusieurs choix à sélectionner en cochant la case correspondante parmi ceux proposés.
- Le participant a la possibilité d'être évalué sur 5 ou 10 questions. Les 5 premières questions sont des questions générales sur les phases pré- et post-analytiques. Les 5 dernières concernent des domaines de médecine de laboratoire plus spécifiques.
- La participation à cette enquête n'est actuellement pas obligatoire selon la QUALAB. Nous vous recommandons toutefois d'y participer, car son but de formation continue est largement reconnu. Le prix de l'enquête est actuellement compris dans la cotisation, mais seuls les laboratoires utilisant EQAcom (le système de rendu des résultats par Internet) peuvent y participer. Elle est envoyée une seule fois aux laboratoires avec des abonnements multiples.
- Le CSCQ encourage les laboratoires à fournir des cas d'erreurs pré- ou post-analytiques bien documentés qu'ils ont rencontrés dans leur routine et qui pourraient être utilisés dans le cadre de ces enquêtes d'aptitude.

## Formation continue

La participation complète à ce programme, soit la réponse par le participant à l'ensemble des 10 questions posées, est reconnue comme formation continue accordant un crédit d'une heure par enquête par la FAMH et la Société Suisse de Chimie Clinique (SSCC). Le certificat de fin d'année fait office d'attestation.

## Phases analytiques

Phases	Définition
pré-analytiques	Il s'agit de toutes les étapes avant l'analyse à proprement parler. Chronologiquement, elles commencent par la prescription des analyses par le clinicien et comprennent la demande d'analyse, la préparation du patient, le prélèvement du spécimen, l'acheminement jusqu'au laboratoire, le stockage et la centrifugation au sein du laboratoire.
analytiques	Il s'agit de la série d'étapes permettant l'obtention d'un résultat lors de l'analyse de l'échantillon.
post-analytiques	Il s'agit de toutes les étapes après l'analyse comprenant la transcription du résultat, la validation et la transmission du rapport, jusqu'à l'interprétation par le médecin.

- Un certain chevauchement peut exister entre les trois phases analytiques.
- La littérature s'accorde à reconnaître le classement suivant des origines des erreurs : nombre d'erreurs pré-analytiques > nombre d'erreurs post-analytiques > nombre d'erreurs analytiques.

## Rapport des enquêtes sur les phases pré- et post-analytiques

- Etant donné le type d'évaluation et d'interprétation des réponses, le délai d'envoi du rapport peut être différé et ne pas parvenir avec les autres rapports d'enquête du même mois.
- Le rapport comprend des informations sur la participation et les réponses rendues, ainsi que des réponses argumentées pour chacune des questions.
- Pour chaque question posée, le rapport donne un corrigé.

### Au niveau des choix de réponses sont indiqués :

- le ou les choix corrects et devant donc impérativement être cochés, par
- le ou les choix incorrects et ne devant donc surtout pas être cochés, par
- le ou les choix dont la sélection est indifférente et pouvant être cochés ou pas, par  /
- le nombre de participants (et le % correspondant) ayant coché le choix
- le résultat du participant symbolisé par un carré avec une croix (  ) si le choix a été validé ou un carré vide dans le cas contraire (  )
- l'adéquation du résultat du participant avec le choix attendu, symbolisée par un carré vert (  ) si le résultat saisi et le choix attendu concordent. S'ils ne concordent pas, un triangle orange (  ) indique que le résultat, bien que différent du choix attendu, est toléré. Par contre, un cercle rouge (  ) indique une erreur inacceptable entraînant une réponse fautive à la question posée. Dès qu'un choix est associé à un cercle rouge, aucune tolérance n'est acceptée dans les autres choix.

### Au niveau de la question sont indiqués :

- le pourcentage de réponses correctes
  - une évaluation des choix du laboratoire, symbolisée par un carré vert avec une coche (  ) si la réponse à la question est considérée comme juste, un cercle rouge dans le cas contraire
  - des remarques et des références éventuelles pour étayer le corrigé
  - un écart entre le pourcentage des choix corrects et le pourcentage de réponses justes peut arriver quand plusieurs choix corrects devaient être sélectionnés et qu'un grand nombre de laboratoires n'en a retenu qu'une partie.
- Le rapport donne une évaluation globale de l'enquête.
    - Le score du participant est calculé comme la somme des scores pour les questions. Pour chaque question à laquelle le participant a répondu juste, on attribue un score de 3. Le score maximum est de 30 points.
    - Un facteur de performance (FAC) est fondé sur le score :

Score	FAC	Score	FAC
0 - 5	5 : mauvais	16 - 20	2 : limite
6 - 10	4 : insuffisant	21 - 25	1 : très bon
11 - 15	3 : médiocre	26 - 30	0 : excellent

## Bonnes pratiques au laboratoire ou comment éviter les erreurs

Certaines analyses ne doivent pas être réalisées lorsque l'échantillon ne répond pas aux exigences. Mieux vaut ne pas rendre de résultat que de rendre un résultat pouvant faire prendre une décision clinique erronée. Il faut également éviter de rendre un résultat qui ne pourra pas être utilisé par la suite, ou qui mène obligatoirement à une nouvelle demande d'analyses.

- Toute détermination est susceptible d'être perturbée par des xénobiotiques ou des paramètres endogènes présents en quantités importantes. Il est donc essentiel de connaître les limites des dosages de chaque analyte. Ces informations sont disponibles sur les modes d'emploi et dans les références littéraires indiquées ci-dessous.
- Tout échantillon doit porter l'identité du patient dès le prélèvement et donc évidemment avant le début du processus analytique.
- Les résultats d'analyse doivent s'inscrire dans une logique de l'historique du patient. Ainsi une transfusion sanguine augmentera de façon importante et soudaine le taux d'hémoglobine. A l'inverse, on observera une diminution importante de l'urée sérique suite à une hémodialyse.

- Les prélèvements sanguins devraient être réalisés systématiquement à des moments semblables pour pouvoir comparer les résultats et suivre une évolution. Des variations circadiennes importantes peuvent exister. De même, l'alimentation, le stress, les traitements médicamenteux peuvent entraîner des modifications de concentration sériques liées uniquement à ces facteurs exogènes.
- L'homogénéisation correcte des échantillons est indispensable juste avant l'analyse pour éviter toute sédimentation.
- Chaque instrument ou système analytique est livré avec un mode d'emploi qui doit être scrupuleusement suivi. Toute modification éventuelle doit être validée avant sa mise en œuvre dans le laboratoire. Le mode d'emploi comprend, entre autres, des précisions sur :
  1. le type d'échantillon à utiliser,
  2. les principales interférences possibles,
  3. les limites de linéarité et les plages de mesures.

## Références

- D. Young : Effects of preanalytical variables on clinical laboratory tests. AACC, publication régulière.
- D. Young, R. Friedman : Effects of disease on clinical laboratory tests. AACC, publication régulière.
- A. Deom, A. Aellig, J.M. Aeschlimann : Valeurs usuelles et tabelles de conversion les plus fréquemment utilisées en médecine. Pharma-Flash, (1982), 9,3, pp 48.
- W. Guder, S. Narayanan : Pre-Examination Procedures in Laboratory Diagnostics, (2015), Walter de Gruyter Verlag, pp 409.
- W. Guder, P. Hagemann, H. Wisser, B. Zawta : Fokus Patientenprobe, Kompendium Präanalytik, (2007), CD.
- www : le web donne de nombreuses informations régulièrement mises à jour. En particulier les sites ci-dessous peuvent vous apporter des informations utiles :

[https://www.doctissimo.fr/html/sante/analyses/index\\_analyses.htm](https://www.doctissimo.fr/html/sante/analyses/index_analyses.htm)

<https://www.testing.com/>

<https://specimencare.com/>

<https://www.mayocliniclabs.com/specimen/>

N o t e s   p e r s o n n e l l e s