Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BTS Bioqualité, veuillez visiter :
btsbioqualite.fr/annales-sujets-et-corriges

BTS BIOQUALITÉ • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

U62 - Étude de cas

Session 2019 • Code sujet : **QAETU** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Système de management de la qualité en laboratoire de biologie médicale** (13 questions) — **Page 3**
2. **Prise en charge d'un problème de délai de réponse** (8 questions) — **Page 9**
3. **Maîtrise de l'appareil : métrologie et carte de contrôle** (5 questions) — **Page 13**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 16**

Sujet officiel (PDF) : https://btsbioqualite.fr/assets/annales/bts-bioqualite/E6 - Relations et communication professionnelles/2019/BTS Bioqualité - E6 - Relations et communication professionnelles - Session 2019 - 1-Sujet.pdf

1. Système de management de la qualité en laboratoire de biologie médicale

Le cas porte sur un laboratoire de biologie médicale soumis aux exigences du GBEA, de la réglementation et de la norme NF EN ISO 15189. Il s'agit d'étudier son accréditation, ses processus et sa documentation, puis d'encadrer la validation et le rendu des résultats.

1.1 Accréditation des LBM

Question 1.1.1. Pour les trois symboles NF, EN et ISO, rappeler leur signification, la portée de leur application et l'organisme éditeur des référentiels correspondants.

Sigle	Signification et portée	Organisme de normalisation
NF	Norme française, portée nationale	AFNOR
EN	Norme européenne, portée européenne	CEN
ISO	Norme internationale, portée mondiale	ISO

Dans « NF EN ISO 15189 », la référence internationale est adoptée comme norme européenne, puis reprise comme norme française. Les organismes concernés élaborent ou adoptent les référentiels à leur niveau. Les exigences de la norme s'appliquent aux laboratoires selon le domaine défini par son titre : qualité et compétence des laboratoires de biologie médicale.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> NF : norme française, AFNOR ; EN : norme européenne, CEN ; ISO : norme internationale, ISO.

Question 1.1.2. Définir l'accréditation et indiquer quel organisme en est chargé en France.

L'accréditation est une reconnaissance formelle, par un organisme indépendant et compétent, de la compétence d'un organisme à réaliser des activités définies selon des exigences déterminées. Elle concerne un périmètre précis et atteste la capacité à fournir des prestations conformes aux critères applicables. En France, l'organisme national d'accréditation est le COFRAC, Comité français d'accréditation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'accréditation reconnaît la compétence pour des activités définies. En France, l'organisme chargé de la délivrer est le COFRAC.

Question 1.1.3. Indiquer si l'accréditation des laboratoires de biologie médicale est obligatoire ou volontaire, et argumenter la réponse.

L'accréditation des LBM est obligatoire, et non volontaire. Selon l'annexe 2, depuis le 1er novembre 2016, elle doit couvrir au moins 50 % des examens réalisés et au moins un examen par famille. La disposition transitoire ne concernait que les laboratoires ayant déposé une demande avant le 31 octobre 2016, et prenait fin au plus tard le

31 décembre 2017. À compter du 1er novembre 2020, la couverture exigée est de 100 % des examens.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Accréditation obligatoire : au moins 50 % des examens et chaque famille en 2019, puis 100 % à compter du 1er novembre 2020.

Question 1.1.4. Indiquer à quelles conditions un laboratoire de biologie médicale peut exercer son activité.

En 2019, un LBM doit disposer d'une accréditation couvrant au moins 50 % de ses examens, avec au moins un examen par famille. Jusqu'au 31 octobre 2020, un laboratoire non accrédité doit respecter les conditions fixées par l'arrêté relatif au GBEA. Pour un laboratoire privé non accrédité, l'autorisation administrative prévue par l'ancienne rédaction du code est également requise. Les dispositions transitoires relatives aux demandes déposées en 2016 ne prolongent pas cette échéance au-delà du 31 décembre 2017.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> En 2019 : accréditation sur 50 % des examens et chaque famille, respect du GBEA pour le laboratoire non accrédité et autorisation administrative pour le privé non accrédité.

1.2 Cartographie des processus

Question 1.2.1. Définir un processus.

Un processus est un ensemble d'activités liées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie. Il mobilise des ressources, s'organise selon une séquence et vise un résultat attendu. Dans un LBM, la prise en charge d'un échantillon, depuis la demande d'examen jusqu'au rendu du résultat, illustre un processus de réalisation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ensemble d'activités liées transformant des éléments d'entrée en éléments de sortie, avec des ressources et un résultat attendu.

Question 1.2.2. En vous appuyant sur le paragraphe 4.2.1 de l'ISO 15189, indiquer l'intérêt de l'approche processus et/ou de la cartographie des processus.

L'approche processus permet au laboratoire de déterminer les processus nécessaires, leur séquence et leurs interactions. La cartographie en donne une vue d'ensemble et facilite la définition des critères de maîtrise, des responsabilités, des ressources et des informations utiles. Le laboratoire peut ensuite surveiller et évaluer le fonctionnement des processus, vérifier l'atteinte des résultats prévus et engager les actions nécessaires à l'amélioration continue, en cohérence avec ses objectifs qualité et les besoins des utilisateurs.

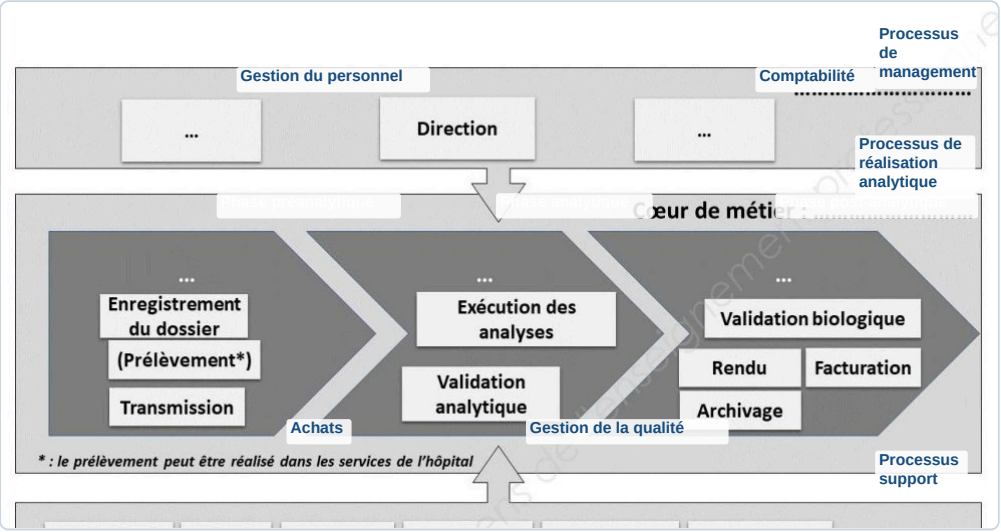
✓ RÉPONSE À RETENIR

La cartographie rend visibles les processus et leurs interactions pour les maîtriser, en évaluer l'efficacité et les améliorer continuellement.

Question 1.2.3. Compléter le modèle de cartographie des processus proposé en annexe A.

La cartographie comporte trois familles : management en haut, réalisation au centre et support en bas. Les trois étapes du cœur de métier sont les phases préanalytique, analytique et post-analytique, dans cet ordre. La direction est déjà indiquée dans la zone de management. Les éléments à reporter dans les emplacements libres de l'annexe sont précisés sur le schéma annoté.

Annexe A complétée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Management : gestion du personnel et comptabilité. Réalisation : phases préanalytique, analytique et post-analytique. Support : achats et gestion de la qualité.

Question 1.2.4. Pour le processus de réalisation, indiquer les éléments d'entrée et les éléments de sortie.

Entrées : prescription et demande d'examen, données nécessaires à l'identification du patient, échantillon primaire prélevé et acheminé, ainsi que les procédures, le personnel et les moyens matériels requis.

Sorties : résultats examinés et validés, compte-rendu transmis au prescripteur, enregistrements conservés et échantillons stockés ou éliminés selon les règles applicables. La sortie principale attendue est un résultat fiable, rendu dans les conditions prévues.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Entrées : demande, données patient, échantillon et ressources. Sorties : résultats validés et transmis, enregistrements conservés et échantillons gérés.

Question 1.2.5. **En vous appuyant sur les annexes 1 et 3, indiquer le rôle de la validation analytique, également appelée validation technique, et celui de la validation biologique. Préciser, pour chacune, le personnel chargé de la validation.**

Validation analytique ou technique : elle vérifie la conformité de l'exécution aux procédures, le bon fonctionnement des instruments et la prise en compte des contrôles qualité. Elle peut être effectuée par le personnel d'exécution, sous la responsabilité du biologiste.

Validation biologique : elle contrôle la vraisemblance et la cohérence des résultats du dossier, en les comparant aux résultats antérieurs et, si nécessaire, aux informations cliniques et aux traitements. Elle relève exclusivement du biologiste.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Validation analytique : conformité technique, par le personnel d'exécution sous responsabilité du biologiste.
> Validation biologique : cohérence du dossier, par le biologiste exclusivement.

1.3 Documentation

Question 1.3.1. **Proposer un modèle général d'organisation de la documentation en laboratoire de biologie médicale, conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 15189:2012, et justifier cette organisation.**

Un modèle cohérent est : **politique et objectifs qualité → manuel qualité → procédures → modes opératoires et instructions → formulaires et enregistrements**. Les normes, réglementations et autres documents externes applicables sont également maîtrisés. Cette organisation relie les engagements généraux aux consignes concrètes, puis aux preuves de leur mise en œuvre.

Les documents sont identifiés, revus et approuvés par des personnes autorisées. Le laboratoire maîtrise leur diffusion, leurs versions et leurs révisions ; seules les versions en vigueur sont accessibles aux lieux d'utilisation. Les documents obsolètes sont retirés ou identifiés et conservés selon les règles définies.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Politique et objectifs → manuel qualité → procédures → instructions et modes opératoires → formulaires et enregistrements, avec maîtrise des documents externes et des versions.

Question 1.3.2. **Définir le terme procédure.**

Une procédure est la manière spécifiée d'effectuer une activité ou un processus. Dans le système documentaire du laboratoire, elle indique les étapes à suivre, les responsabilités et les moyens nécessaires ; elle précise aussi, selon le besoin, les contrôles à réaliser et les enregistrements à conserver. Maîtrisée et tenue à jour, elle permet une réalisation cohérente et reproductible de l'activité.

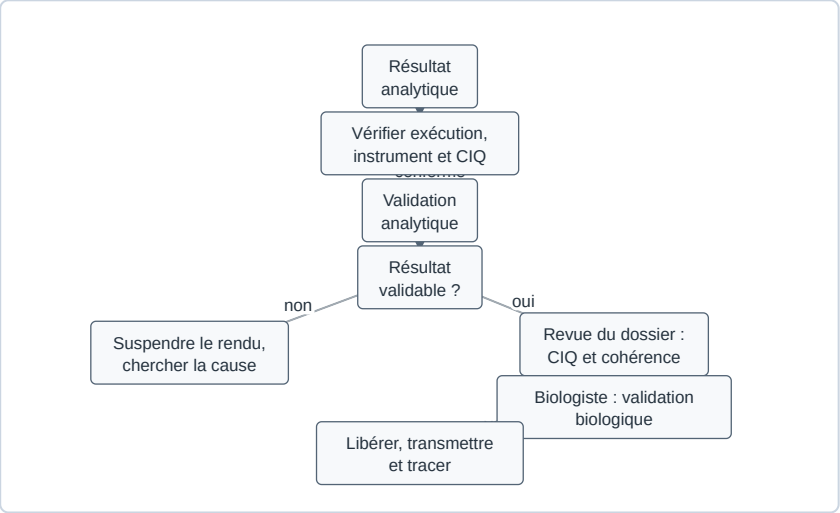
✓ RÉPONSE À RETENIR

Document maîtrisé décrivant la manière spécifiée de réaliser une activité ou un processus, avec ses étapes et responsabilités.

Question 1.3.3. Construire le document de procédure qui encadre, en mode normal, la validation et le rendu des résultats. Privilégier l'utilisation d'un logigramme.

La procédure s'applique à chaque résultat avant sa diffusion. Le personnel autorisé vérifie l'exécution, le fonctionnement de l'instrument et les contrôles internes, puis réalise la validation analytique. Le résultat est revu au regard du contrôle qualité et, si nécessaire, des informations cliniques et antérieures. Le biologiste effectue la validation biologique ; seul un résultat validé est libéré et transmis. Toute anomalie entraîne la suspension du rendu, une investigation et une traçabilité de la décision.

Logigramme de validation et rendu en mode normal



En mode normal, aucun résultat n'est diffusé avant la validation biologique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôles conformes → validation analytique → revue du dossier → validation biologique par le biologiste → libération et transmission tracées.

Question 1.3.4. Discuter de la conformité du mode dérogatoire décrit pour les urgences vitales, où les résultats sont rendus après la seule validation analytique, sous réserve d'une validation biologique ultérieure.

Tel qu'il est décrit, le mode dérogatoire n'est pas conforme au circuit normal : l'annexe 3 demande que le personnel autorisé consulte et évalue les résultats avant leur diffusion. Une validation biologique réalisée seulement après la garde ne satisfait pas cette exigence avant rendu. Le caractère urgent justifie une procédure spécifique, mais ne transforme pas la validation ultérieure en validation préalable.

La procédure doit définir les situations exceptionnelles, les contrôles préalables, l'information du service, la traçabilité et la validation biologique dès que possible. Les résultats diffusés avant cette validation doivent être explicitement identifiés comme provisoires.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le mode décrit n’est pas conforme au rendu normal : la revue doit précéder la diffusion. Une dérogation exceptionnelle exige un encadrement documenté et l’identification du résultat comme provisoire.

2. Prise en charge d’un problème de délai de réponse

Le laboratoire d’un établissement de santé doit respecter des objectifs contractuels de délai pour les analyses urgentes. Les annexes présentent les temps de réponse observés, les phases de traitement de l’INR selon les horaires et le volume d’analyses, afin d’identifier les écarts et les priorités d’action.

2.1 Indicateur qualité

Question 2.1.1. Définir ce qu’est un indicateur qualité.

Un indicateur qualité est une information définie et mesurable, utilisée pour apprécier le fonctionnement d’un processus ou l’atteinte d’un objectif. Son suivi dans le temps permet de comparer les résultats aux attentes, de repérer les écarts et d’orienter les actions d’amélioration. Il doit être pertinent pour l’activité évaluée et calculé selon des modalités connues.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mesure définie et suivie pour évaluer la performance d’un processus et l’atteinte d’un objectif qualité.

Question 2.1.2. Donner les caractéristiques du temps de rendu des résultats qui permettent de le choisir comme indicateur qualité.

Le temps de rendu est pertinent, car il traduit directement la rapidité de prise en charge des urgences. Il est mesurable en minutes à partir des horodatages du système informatique, et peut être comparé aux objectifs contractuels. Sa mesure régulière et objective permet de repérer les écarts. Il est également exploitable pour cibler les étapes ou les périodes nécessitant une amélioration.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Indicateur pertinent, mesurable objectivement, comparable aux objectifs et utile pour suivre les écarts et agir.

Question 2.1.3. À l’aide de l’annexe A, identifier les temps t1, t2 et t3.

Temps	Phase	Délimitation
t1	Préanalytique	Création de la demande jusqu’au chargement du tube dans l’automate.
t2	Analytique	Chargement du tube jusqu’à la validation analytique.
t3	Post-analytique	Validation analytique jusqu’à la libération du résultat dans le système informatique.

Les limites des temps sont celles données dans l’énoncé. Elles correspondent aux phases successives du processus de réalisation représentées dans l’annexe A : prise en charge avant analyse, exécution de l’analyse, puis validation et rendu du résultat. La validation analytique marque ainsi la fin de t2 et le début de t3.

✓ RÉPONSE À RETENIR

t1 : phase préanalytique ; t2 : phase analytique ; t3 : phase post-analytique.

Question 2.1.4. Analyser les annexes 4 et 5 au regard des objectifs fixés dans le contrat.

En hémostase, les moyennes des trois analyses dépassent leur délai contractuel. Le nombre d'échantillons en dépassement atteint aussi 303 pour le secteur, bien au-delà du plafond mensuel de trois. Les maxima observés dépassent également la limite contractuelle majorée d'un tiers.

Analyse	Moyenne réelle / délai contractuel	Maximum observé / maximum admis	Dépassements
INR	68 / 66 min	98 / 88 min	134
TCA	67 / 66 min	89 / 88 min	130
D-D	49 / 45 min	68 / 60 min	39

Les autres secteurs respectent les objectifs de moyenne, de maximum observé et de nombre de dépassements par secteur.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Hémostase non conforme : les trois moyennes dépassent les objectifs, les maxima autorisés sont dépassés et le total atteint 303 dépassements.

Question 2.1.5. Identifier la cible prioritaire des actions à mener.

La cible prioritaire est le secteur d'hémostase, en particulier l'INR, qui présente le plus grand nombre de dépassements : 134, contre 130 pour le TCA. Pour l'INR, le délai moyen dépasse l'objectif de 66 minutes. L'analyse détaillée montre que la phase t2 est la plus longue entre 7 h et 14 h, notamment de 9 h à 12 h, période où le volume d'échantillons est maximal. Les actions doivent donc examiner en priorité la capacité et l'organisation de l'analyse à ces horaires.

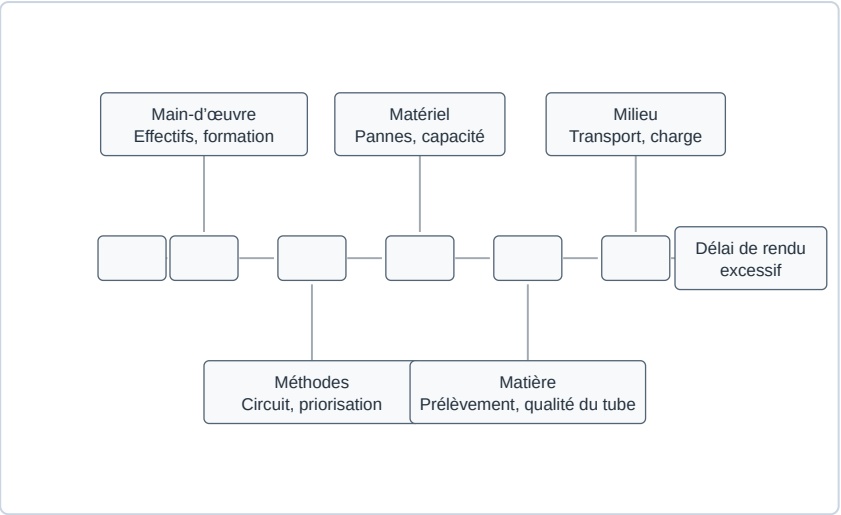
✓ RÉPONSE À RETENIR

Priorité à l'INR en hémostase, notamment à la phase analytique t2 entre 7 h et 14 h, avec un pic de volume de 9 h à 12 h.

Question 2.1.6. Construire l'outil graphique qui permet de structurer la recherche des causes possibles du délai de réponse.

Le diagramme d'Ishikawa, ou diagramme des 5M, organise les causes possibles autour de l'effet « délai de rendu excessif ». Les éléments indiqués sont des pistes à vérifier par l'analyse du processus, et non des causes déjà démontrées. L'outil permet de ne pas limiter la recherche à la performance de l'automate.

Ishikawa : causes possibles du délai de rendu



Familles de causes à investiguer : main-d'œuvre, matériel, milieu, méthodes et matière.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Diagramme d'Ishikawa des causes possibles du délai de rendu, organisé selon les 5M.

2.2 Choix et gestion d'un appareil d'analyse

Question 2.2.1. Définir l'expression « cahier des charges ».

Le cahier des charges est le document qui formalise le besoin auquel doit répondre un équipement. Il précise les fonctions attendues, les exigences techniques et métrologiques, ainsi que les contraintes d'utilisation. Il peut aussi fixer les critères d'acceptation et les modalités de vérification, afin de comparer les solutions proposées et de vérifier que l'appareil retenu convient à l'usage prévu.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Document qui formalise le besoin, les exigences et les critères d'acceptation de l'appareil à acquérir.

Question 2.2.2. Définir l'expression « fiche de vie » et présenter rapidement son contenu.

La fiche de vie est le dossier de suivi propre à chaque appareil, tenu à jour pendant toute sa durée d'utilisation. Elle assure la traçabilité de son identification, de son état, de son aptitude à l'emploi et des opérations réalisées.

- Identification : marque, modèle, numéro de série et localisation.
- Date de mise en service, qualification et statut d'utilisation.
- Étalonnages, contrôles et résultats associés.
- Maintenances, réparations, pannes et modifications.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

La fiche de vie trace l’identification, la qualification, les contrôles, l’état et les interventions sur l’appareil.

3. Maîtrise de l’appareil : métrologie et carte de contrôle

Le laboratoire met en service un nouvel appareil de mesure et prévoit son étalonnage ainsi que l’évaluation de sa justesse et de sa fidélité. Les résultats du contrôle interne de qualité du temps de Quick sont à reporter sur une carte de Levey-Jennings, puis à interpréter selon les limites et règles de Westgard fournies.

Métrologie

Question 3.1. Proposer une définition de l’étalonnage.

L’étalonnage établit, dans des conditions spécifiées, la relation entre les indications d’un instrument et les valeurs correspondantes fournies par des étalons de référence. Il sert à caractériser les résultats de mesure et leur incertitude. Il ne constitue pas, à lui seul, un réglage de l’appareil.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Étalonnage : établir la relation entre les indications de l’appareil et les valeurs de référence.

Question 3.2. Définir les termes « justesse » et « fidélité ».

Justesse : proximité entre la moyenne des mesures et la valeur de référence, liée à l’erreur systématique. **Fidélité :** proximité des résultats obtenus par mesures répétées dans des conditions spécifiées, liée à leur dispersion. Un appareil peut être fidèle sans être juste si les résultats sont regroupés mais décalés de la référence.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Justesse : proximité de la moyenne avec la référence. Fidélité : faible dispersion des mesures répétées.

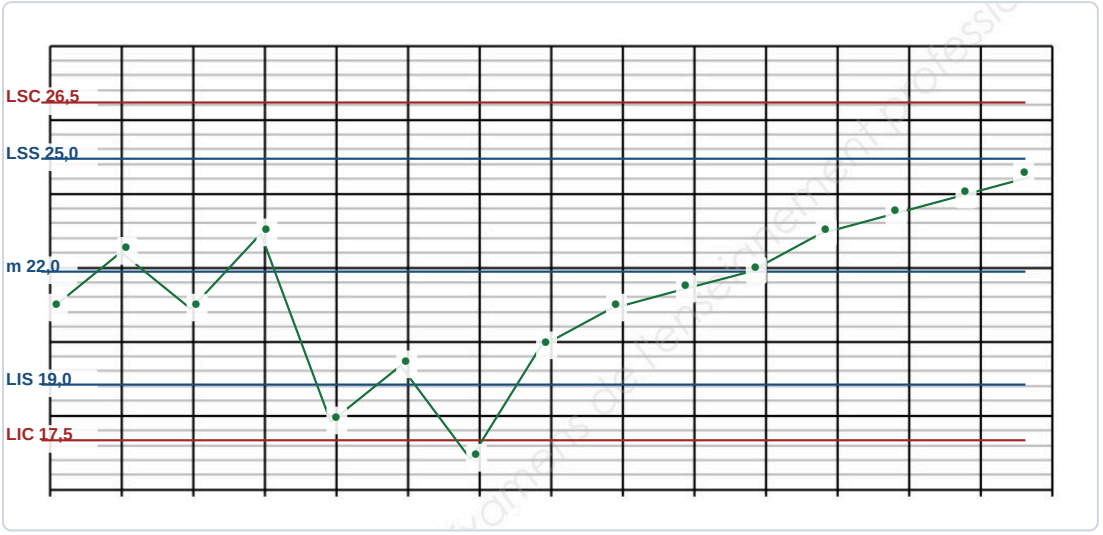
Carte de contrôle

Question 3.3. Construire et nommer la carte de contrôle sur l’annexe B, à partir des valeurs du contrôle interne de qualité et des paramètres fournis.

La carte de Levey-Jennings est centrée sur la moyenne fournie, 22,0 s. Les limites de surveillance sont à ±2 écarts-types et les limites de contrôle à ±3 écarts-types. Reporter les 15 mesures sur l’axe des passages, puis les relier dans l’ordre.

Ligne	Calcul	Valeur (s)
LSS	22 + 2 × 1,5	25,0
Centre	m	22,0
LIS	22 - 2 × 1,5	19,0
LSC	22 + 3 × 1,5	26,5
LIC	22 - 3 × 1,5	17,5

Carte de Levey-Jennings complétée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Carte de Levey-Jennings : centre 22,0 s ; LIS/LSS 19,0 et 25,0 s ; LIC/LSC 17,5 et 26,5 s.

Question 3.4. Argumenter le choix de la carte de contrôle utilisée.

La carte de Levey-Jennings convient au suivi chronologique d'une mesure quantitative unique, réalisée sur le même échantillon de contrôle. La moyenne cible et l'écart-type fournis permettent de tracer la ligne centrale et les limites en écarts-types. La représentation fait apparaître les écarts ponctuels, les dérives et les tendances, puis permet d'appliquer les règles de Westgard retenues.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Carte adaptée au suivi chronologique d'une mesure quantitative, avec moyenne et écart-type de référence.

Question 3.5. Analyser la carte obtenue et commenter les actions à mener.

Le passage 5 (18,0 s) est sous la limite de surveillance basse, mais reste au-dessus de la limite de contrôle. Le passage 6 revient dans la zone de surveillance. En revanche, le passage 7 (17,0 s) est inférieur à la limite de contrôle basse de 17,5 s : la règle critique 1_{3S} impose le rejet. Les résultats des passages 7 à 15 sont également

croissants, ce qui déclenche la règle 7T.

Rejeter le contrôle et la série, rechercher la cause de la dérive, corriger ou régler l'appareil, puis vérifier le CIQ avant reprise. Évaluer les résultats patients rendus depuis le dernier contrôle conforme selon la procédure du laboratoire.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rejet requis : règle 1_{3s} au passage 7 et règle 7T. Rechercher la dérive, corriger l'appareil et évaluer les résultats patients concernés.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2019)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve U62 du BTS Qualité dans les industries alimentaires et les bio-industries, session 2019, porte le code QAETU et dure 4 heures, coefficient 4. Elle étudie la qualité d'un laboratoire de biologie médicale : accréditation, processus, documentation, délais de résultats et maîtrise d'un appareil. Les compétences évaluées couvrent l'analyse documentaire, l'amélioration des processus, la métrologie et l'interprétation d'une carte de contrôle.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La validation analytique vérifie les conditions techniques et le contrôle qualité ; la validation biologique évalue la cohérence des résultats du patient.
- La phase préanalytique va de la prescription jusqu'au début de l'analyse ; la phase post-analytique comprend notamment la validation et le rendu des résultats.
- Sur une carte de Levey-Jennings, LIS/LSS = moyenne ± 2 écarts-types et LIC/LSC = moyenne ± 3 écarts-types.
- Le délai se décompose en t1 avant chargement de l'échantillon, t2 jusqu'à la validation analytique et t3 jusqu'à la libération du résultat.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les exigences d'accréditation des obligations transitoires et des conditions réglementaires d'exercice du laboratoire.
- Dans la cartographie, séparer les processus de management, de réalisation et de support, puis ordonner les phases préanalytique, analytique et post-analytique.
- Comparer les délais aux trois critères contractuels : délai moyen, nombre de dépassements et ampleur maximale du dépassement.
- Sur la carte de contrôle, reporter les valeurs et les limites avec leurs unités, puis appliquer précisément les règles de Westgard fournies.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment construire la carte de Levey-Jennings avec les paramètres fournis ?

Placez les numéros de passage en abscisse et le temps de Quick en secondes en ordonnée. Tracez la moyenne à 22,0 s, les limites de surveillance à 19,0 et 25,0 s, puis les limites de contrôle à 17,5 et 26,5 s.

Q : Comment distinguer les phases t1, t2 et t3 dans le délai total ?

t1 va de la création de la demande au chargement du tube dans l'analyseur. t2 couvre le chargement jusqu'à la validation analytique. t3 s'étend de cette validation à la libération du résultat dans le système informatique.

Q : Quels critères contractuels faut-il examiner pour analyser les délais ?

Vérifiez si le délai moyen respecte le maximum contractuel, si le secteur compte au plus trois échantillons en dépassement sur le mois, et si aucun dépassement ne franchit un tiers du délai maximal prévu.

Q : Quelles règles de notation ou normes faut-il respecter dans les réponses ?

Le sujet indique les points par grande partie, sans détailler de barème question par question. Appuyez-vous sur les annexes et les règles fournies, distinguez les validations analytique et biologique et ne remplacez pas les critères contractuels par d'autres seuils.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsbioqualite.fr/assets/annales/bts-bioqualite/E6 - Relations et communication professionnelles/2019/BTS Bioqualité - E6 - Relations et communication professionnelles - Session 2019 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Bioqualité : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.