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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS Systèmes photoniques - Épreuve E6.2 : Projet technique

Session 2026 • Code sujet : **26-BTS-SP-E62** • Durée : **50 minutes** • Coefficient : **6**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et exigences réglementaires** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique et dimensionnement** (4 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de fabrication et protocole opératoire** (3 questions) — **Page 8**
4. **Prévention, sécurité et maîtrise des risques** (2 questions) — **Page 11**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://btssp.fr/assets/annales/bts-sp/E6.2 - Projet technique/2026/BTS SP - E6.2 - Projet technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et exigences réglementaires

Le sujet met en situation la société Photonique Val de Loire, qui souhaite un banc compact de contrôle de transmission de filtres optiques pour une ligne de production. Le candidat caractérise le besoin, relie les exigences à des vérifications et examine les contraintes de sécurité à partir du cahier des charges et des références de prévention.

Analyse du besoin

Question 1.1. Formuler le besoin du banc en précisant à qui il rend service, sur quoi il agit et dans quel but. Identifier trois fonctions de service et deux contraintes de réalisation, dont au moins une contrainte de sécurité, puis reporter les éléments retenus dans le DR 1.

Le banc rend service aux opérateurs de la ligne de production. Il agit sur les filtres optiques à contrôler. Son but est de mesurer leur transmission autour de 635 nm, puis de fournir une valeur exploitable et traçable. Fonctions de service : mesurer la transmission, afficher et conserver le résultat avec les données brutes, maintenir le filtre dans le trajet optique. Contraintes : support limité à 300 mm × 200 mm et capot fermé en mesure, avec maîtrise de l'accès au faisceau.

DR 1 complété : analyse fonctionnelle

Élément à renseigner	Réponse du candidat
À qui le banc rend-il service ?	Opérateurs de production
Sur quoi agit-il ?	Filtres optiques
Dans quel but ?	Mesurer T à 635 nm
Fonction de service 1	Afficher et tracer le résultat
Fonction de service 2	Maintenir le filtre dans le trajet
Fonction de service 3	Support max. 300 × 200 mm
Contrainte de réalisation ou de sécurité 1	Capot fermé en mesure
Contrainte de réalisation ou de sécurité 2	Accès au faisceau maîtrisé

✓ RÉPONSE À RETENIR

Besoin : mesurer et tracer la transmission des filtres pour les opérateurs. Fonctions : mesurer, restituer et conserver le résultat, maintenir le filtre dans le trajet optique. Contraintes : encombrement et sécurité laser.

Traçabilité des exigences

Question 1.2. Choisir trois exigences du tableau et proposer, pour chacune, un critère mesurable et un moyen de vérification adapté. Préciser les conditions de mesure nécessaires pour que le résultat soit exploitable.

Exigence	Critère mesurable	Vérification et conditions
E2 : transmission	Mesures de 10 % à 90 %	Comparer à des filtres étalons couvrant la plage, à 635 nm, avec alignement fixe et capot fermé.
E3 : durée	Au plus 2 s entre lancement et résultat stabilisé	Chronométrer plusieurs cycles, banc stabilisé et capot fermé.
E4 : répétabilité	Écart-type de 10 résultats ≤ 0,5 point de pourcentage	Mesurer dix fois la même pièce sans modifier le montage ni les réglages.

Consigner les résultats bruts et les conditions d'essai pour assurer la traçabilité et permettre la comparaison aux seuils contractuels.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> E2 : 10 % à 90 %. E3 : au plus 2 s. E4 : écart-type des dix mesures ≤ 0,5 point de pourcentage.

Références de sécurité

Question 1.3. À partir du DT 3, citer les références de sécurité pertinentes pour la source optique, l'équipement électrique et l'analyse des risques. Expliquer leur domaine d'application au banc sans assimiler la classe de la source à une validation de l'installation complète.

La NF EN 60825-1 concerne la classification du produit laser et la maîtrise de l'accès au rayonnement. La NF EN 61010-1 porte sur la sécurité électrique des équipements de mesure, de commande et de laboratoire. La NF EN ISO 12100 guide l'identification des dangers, l'estimation des risques et leur réduction. La classe 2 caractérise la source dans les conditions déclarées par son fabricant, sans valider l'installation complète. L'accès au faisceau direct et aux réflexions doit aussi être maîtrisé pendant l'utilisation, le réglage et la maintenance.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> NF EN 60825-1 : sécurité laser. NF EN 61010-1 : sécurité électrique. NF EN ISO 12100 : appréciation et réduction des risques. La classe 2 ne valide pas l'installation complète.

2. Étude technologique et dimensionnement

Le banc de mesure associe une source rouge, des éléments optiques, un filtre à contrôler, une photodiode avec préamplificateur et un convertisseur, installés sur une plaque en aluminium. Le candidat exploite les données nominales pour dimensionner la chaîne optique et électronique, chiffrer le support et proposer des vérifications après montage.

Puissance optique

Question 2.1. Calculer la puissance optique atteignant le détecteur avec les deux lentilles, le séparateur et le filtre de densité optique. Écrire le bilan sous la forme Pd = Ps T1 T2 Ts TDO, utiliser le facteur de transmission 0,10 du filtre, exprimer le résultat en mW et en µW, puis le comparer à la plage d'entrée recommandée du détecteur.

Le bilan demandé est $P_d = P_s T_1 T_2 T_s T_{DO}$. On utilise le facteur de transmission de $0{,}10$ indiqué pour le filtre de densité, et non sa transmission de $0{,}90$. Ainsi, $P_d = 0{,}80 \times 0{,}96 \times 0{,}96 \times 0{,}50 \times 0{,}10 = 0{,}036864$ mW. Comme 1 mW vaut 1000 µW, cela donne $36{,}864$ µW. Cette puissance est comprise entre les limites recommandées de 1 µW et 100 µW.

DR 1 complété, puissance au détecteur

Résultats de dimensionnement et de chiffrage

Grandeur	Calcul ou formule	Résultat avec unité
Puissance optique au détecteur	.....	0,036864 mW 36,864 µW
Courant photoélectrique	.....	.....
Tension de sortie du préamplificateur	.....	.....
Pas de quantification du convertisseur	.....	.....
Puissance optique équivalente à un pas	.....	.....
Volume de la plaque	.....	.....
Masse théorique de la plaque	.....	.....
Coût matière avec surplus de 15 %	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

$P_d = 0{,}036864$ mW = $36{,}864$ µW. Plage recommandée du détecteur respectée.

Détection et conversion numérique

Question 2.2. À partir de la puissance calculée en 2.1, calculer le courant photoélectrique I = Rλ Pd et la tension de sortie du préamplificateur V = I Rf. Calculer le pas de quantification idéal du convertisseur 12 bits sur 0 à 5 V, puis convertir ce pas en puissance optique équivalente à l'entrée du détecteur, avec des unités cohérentes.

Grandeur	Calcul	Résultat
Courant photoélectrique	$0{,}42 \times 36{,}864 \times 10^{-6}$	$15{,}48288$ µA
Tension de sortie	$15{,}48288 \times 10^{-6} \times 100\,000$	$1{,}548288$ V
Pas de quantification	$5/4096$	$1{,}220703$ mV
Puissance équivalente	$(5/4096)/(100\,000 \times 0{,}42)$	$0{,}0290644$ µW

La puissance du tableau est exprimée à l'entrée du détecteur. Pour l'obtenir, on convertit d'abord le pas de tension en courant au moyen de la résistance de conversion, puis ce courant en puissance avec la réponse de la photodiode. Le résultat est un pas idéal, sans ajout de bruit électronique.

DR 1 complété, détection et conversion

Grandeur	Calcul ou formule	Résultat avec unité
Puissance optique au détecteur	.....	.....
Courant photoélectrique	.....	..... 15,48288 µA
Tension de sortie du préamplificateur	.....	..... 1,548288 V
Pas de quantification du convertisseur	.....	..... 1,220703 mV
Puissance optique équivalente à un pas	.....	..... 0,0290644 µW
Volume de la plaque	.....	.....
Masse théorique de la plaque	.....	.....
Coût matière avec surplus de 15 %	.....	.....

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> $I = 15{,}48288$ µA ; $V = 1{,}548288$ V ; $q = 1{,}220703$ mV ; puissance équivalente : $0{,}0290644$ µW.

Support mécanique et coût matière

Question 2.3. Calculer le volume et la masse théorique de la plaque support, puis son coût matière et le coût après application du surplus de 15 %. Utiliser les formules indiquées dans le sujet et reporter les résultats avec leurs unités dans le DR 1.

Convertir les dimensions en mètres : $L = 0{,}300$ m, $l = 0{,}200$ m et $e = 0{,}010$ m. Le volume vaut $V = Lle = 0{,}0006$ m³. La masse théorique est donc $m = 2700 \times 0{,}0006 = 1{,}62$ kg. Le coût matière avant surplus est $C = 1{,}62 \times 18 = 29{,}16$ €. Le surplus de 15 % s'applique à ce coût : $29{,}16 \times 1{,}15 = 33{,}534$ €, soit $33{,}53$ € arrondi au centime.

DR 1 complété, plaque support

Résultats de dimensionnement et de chiffrage

Grandeur	Calcul ou formule	Résultat avec unité
Puissance optique au détecteur	.....	.....
Courant photoélectrique	.....	.....
Tension de sortie du préamplificateur	.....	.....
Pas de quantification du convertisseur	.....	.....
Puissance optique équivalente à un pas	.....	.....
Volume de la plaque	.....	0,0006 m³
Masse théorique de la plaque	.....	1,62 kg
Coût matière avec surplus de 15 %	.....	33,53 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume : 0,0006 m³ ; masse : 1,62 kg ; coût matière avec surplus : 33,53 €.

Alignement et répétabilité

Question 2.4. Proposer une vérification de l'alignement et de la répétabilité de la mesure après montage. Préciser au moins trois paramètres à maintenir constants et une méthode de comparaison permettant de vérifier l'exigence de répétabilité du cahier des charges.

Après montage, contrôler le centrage du faisceau sur le détecteur et vérifier que son trajet n'est pas occulté. Le signal doit être stable lorsque les supports sont immobilisés. Réaliser ensuite dix acquisitions sur la même pièce, replacée dans la même orientation, avec les mêmes réglages et le même temps de stabilisation. Maintenir constants la puissance de la source, le gain du préamplificateur et les conditions ambiantes. Enregistrer les dix valeurs de transmission et calculer leur moyenne $\bar{x}$, puis l'écart-type $s = \sqrt{\sum_{i=1}^{10}(x_i - \bar{x})^2/10}$. La répétabilité est conforme si $s \leq 0{,}5$ point de pourcentage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Répétabilité conforme si l'écart-type des dix transmissions mesurées est au plus 0,5 point de pourcentage.

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

La plaque support est préparée en atelier avant l'installation des composants du banc et leur réglage optique. Le candidat calcule les paramètres d'usinage, établit une gamme ordonnée avec des critères d'acceptation et décrit la validation de la répétabilité sur dix acquisitions.

Paramètres d'usinage

Question 3.1. Calculer la vitesse de rotation de broche avec n = 1000 Vc / (πD), pour Vc = 80 m/min et D = 6 mm. Retenir la vitesse disponible de 4 200 tr/min, calculer ensuite l'avance d'usinage avec Vf = fz z n pour fz = 0,03 mm/dent et z = 2, et donner le résultat en mm/min.

Avec la vitesse de coupe de 80 m/min et la fraise de diamètre 6 mm, la vitesse théorique est **n = 1000 × 80 / (π × 6) = 4 244 tr/min**. La broche disponible étant réglée à 4 200 tr/min, l'avance se calcule avec cette vitesse retenue : **Vf = 0,03 × 2 × 4 200 = 252 mm/min**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse théorique : 4 244 tr/min ; vitesse retenue : 4 200 tr/min ; avance d'usinage : 252 mm/min.

Gamme de montage et de validation

Question 3.2. Établir un protocole opératoire ordonné comprenant au minimum le contrôle de la plaque et des composants, la préparation mécanique, l'installation des éléments optiques, le réglage de l'axe, le raccordement électrique, la mise sous tension et le contrôle final. Indiquer pour chaque étape un point de contrôle ou un critère d'acceptation dans le DR 2.

Réaliser les opérations dans l'ordre et vérifier chaque étape avant de poursuivre. Pour la préparation mécanique, retenir la fraise carbure de 6 mm, 4 200 tr/min et 252 mm/min, pièce bridée et protections de machine en place. Respecter l'ordre optique indiqué au DT 1 ; le réglage et la mesure se font capot fermé. Les perçages et rainures sont définis selon les interfaces réelles des composants.

Ordre	Opération	Contrôle ou critère d'acceptation
1	Contrôler plaque et composants	Références conformes, éléments intacts
2	Préparer mécaniquement la plaque	Pièce bridée ; plaque ébavurée et propre
3	Installer source, optiques, filtre et détecteur	Ordre fonctionnel respecté ; fixations stables
4	Régler l'axe optique	Faisceau aligné sur le détecteur
5	Raccorder la chaîne électrique	Câbles et connexions en bon état
6	Fermer le capot et mettre sous tension	Capot fermé ; fonctionnement sans anomalie
7	Contrôler et réceptionner le banc	Mesure stable ; données brutes et résultat conservés

Consigner les contrôles. Toute non-conformité doit être corrigée avant la mise en service.

DR 2 complété : gamme de montage

Gamme de montage et de validation

Ordre	Opération	Point de contrôle ou critère d'acceptation
1	Contrôler éléments	Intacts, conformes
2	Préparer la plaque	Bridée, propre
3	Monter les optiques	Ordre respecté, stable
4	Régler l'axe	Aligné au détecteur
5	Raccorder	Câbles intacts
6	Fermer, alimenter	Capot fermé
7	Contrôle final	Stable, données conservées

✓ RÉPONSE À RETENIR

Montage accepté si les contrôles de chaque étape sont satisfaisants, l'axe est réglé et les données de mesure sont conservées.

Validation de la répétabilité

Question 3.3. Décrire le protocole de validation de la répétabilité sur dix acquisitions : conditions à fixer, valeur à enregistrer, calcul statistique à effectuer et décision par rapport à l'écart-type maximal de 0,5 point de pourcentage. Compléter le DR 2 avec les étapes et les résultats attendus.

Effectuer dix acquisitions sur la même pièce, sans modifier le réglage. Maintenir constants l'alignement, la position du filtre, le gain et les conditions ambiantes. Mesurer capot fermé, attendre la stabilisation et respecter au moins 2 s entre acquisitions. Enregistrer chaque transmission en pourcentage et conserver les données brutes.

1. Calculer la moyenne des dix valeurs, puis l'écart-type expérimental : $s = \sqrt{[\Sigma(x_i - \bar{x})^2 / 9]}$.
2. Comparer s au seuil de 0,5 point de pourcentage et consigner les valeurs, le calcul et la décision.

DR 2 complété : répétabilité sur dix acquisitions

Étape	Action ou donnée à relever	Résultat ou critère attendu
Conditions maintenues constantes	Même pièce, réglage, alignement, gain, an Fixes ; capot fermé	
Valeur enregistrée à chaque acquisition	Dix transmissions (%) ; intervalle ≥ 2 s	Données brutes conservées
Calcul statistique	Moyenne et écart-type s, diviseur 9	Calcul sur dix valeurs
Décision de conformité	Comparer s au seuil	Conforme si s ≤ 0,5 point

✓ RÉPONSE À RETENIR

Conforme si l’écart-type des dix transmissions est inférieur ou égal à 0,5 point de pourcentage.

4. Prévention, sécurité et maîtrise des risques

L'analyse porte sur le réglage de l'axe optique, les essais électriques, l'usinage ou la retouche du support et la maintenance du banc. Le candidat identifie les dangers, propose des mesures de prévention concrètes et définit les contrôles de sécurité ainsi que la consignation des résultats et des non-conformités.

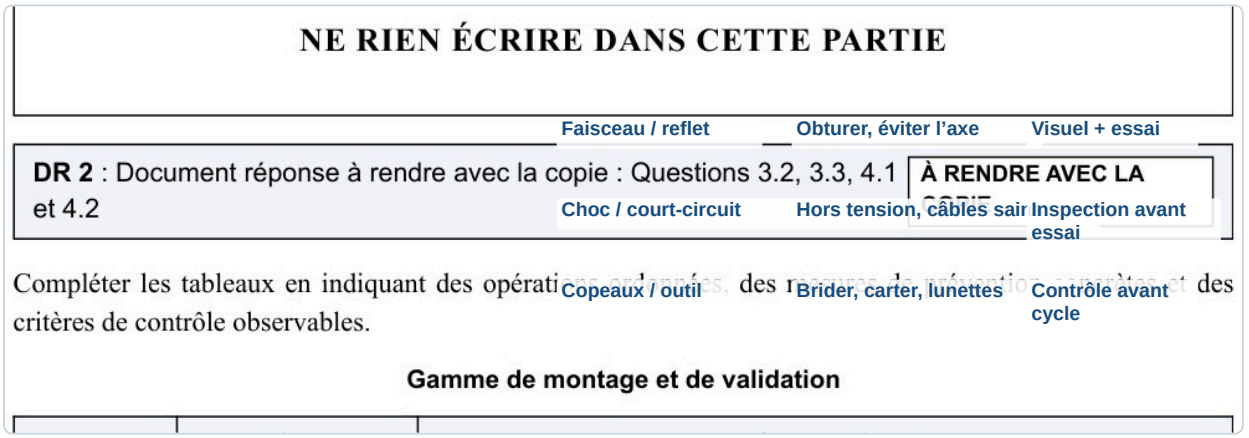
Dangers et prévention

Question 4.1. Pour le réglage de l'axe optique, le raccordement et l'essai électrique, ainsi que l'usinage ou la retouche de la plaque, identifier un danger ou événement redouté et proposer une mesure de prévention adaptée. Pour le réglage optique, préciser les dispositions permettant d'éviter l'exposition de l'œil au faisceau direct ou à une réflexion spéculaire, puis compléter le DR 2.

Compléter le DR 2 en reliant chaque danger à une prévention et à un contrôle observable. Au réglage, couper la source si possible, obturer le faisceau et éviter toute présence de l'œil dans l'axe. Écarter les objets réfléchissants et rendre le faisceau inaccessible autant que possible ; le capot reste fermé en mesure normale. La classe 2 du module ne valide pas la sécurité de l'installation complète.

Situation	Danger redouté	Prévention	Contrôle d'efficacité
Réglage optique	Exposition directe ou réflexion spéculaire	Source coupée si possible, faisceau obturé et inaccessible ; retirer les surfaces réfléchissantes.	Contrôle visuel et essai fonctionnel du capot et des obturateurs.
Essai électrique	Choc électrique ou court-circuit	Raccorder hors tension ; utiliser une alimentation adaptée et des câbles intacts.	Inspection des câbles et connexions avant essai.
Usinage	Projection de copeaux ou contact avec l'outil	Brider la pièce, garder les protections de machine en place et porter des lunettes adaptées.	Vérifier le bridage et les protections avant le cycle ; évacuer les copeaux sans contact direct.

DR 2 : dangers et prévention, trois situations


NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Faisceau / reflet
Obturer, éviter l'axe
Visuel + essai

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.2, 3.3, 4.1 et 4.2

À RENDRE AVEC LA

Choc / court-circuit
Hors tension, câbles sain
Inspection avant essai

Compléter les tableaux en indiquant des opérati... des r... ...et des critères de contrôle observables.

Copeaux / outil
Brider, carter, lunettes
Contrôle avant cycle

Gamme de montage et de validation

✓ RÉPONSE À RETENIR

Faisceau rendu inaccessible autant que possible ; raccordement hors tension ; pièce bridée et protections d'usinage en place.

Contrôles de sécurité et maintenance

Question 4.2. Définir les contrôles à effectuer avant la mise en service et après une intervention de maintenance : état du capot et des obturateurs, fixation mécanique, câblage et alimentation, fonctionnement de l'arrêt ou de la mise hors tension, et signalisation. Expliquer comment consigner les résultats et traiter une non-conformité, puis compléter le DR 2.

Effectuer ces vérifications avant la première mise en service et les reprendre après chaque intervention de maintenance. Examiner l'état et la fermeture du capot, les obturateurs, le serrage des fixations, les câbles et connexions, l'alimentation, l'arrêt ou la mise hors tension sécurisée, ainsi que la signalisation. Vérifier que le faisceau reste inaccessible en fonctionnement normal.

Consigner chaque contrôle avec son résultat, la date et l'identité de l'intervenant. Toute non-conformité interdit la remise en service : signaler et corriger le défaut, puis refaire les contrôles et enregistrer leur résultat avant autorisation d'utilisation.

DR 2 : contrôles de sécurité et traitement des écarts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.2, 3.3, 4.1 et 4.2 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les tableaux en indiquant des opérations ordonnées, des mesures de prévention concrètes et des critères de contrôle observables.

Gamme de n… Danger identifié … Hors tension avant intervention … Contrôles consignés

Ordre	Opération	Point de contrôle ou critère d'acceptation
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....
6	.....	.....

Vérifier : capot, obturateurs, fixations.

Câbles, alimentation, arrêt et signalisation.

Tracer date, intervenant et résultats.

Écart : isoler, corriger, recontrôler avant remise en service.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Remise en service seulement après contrôles conformes, consignés avec la date et l'identité de l'intervenant.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve orale de projet technique E6.2 du BTS Systèmes photoniques, session 2026, porte le code 26-BTS-SP-E62, dure 50 minutes et a le coefficient 6. Le sujet étudie un banc compact contrôlant la transmission de filtres optiques à 635 nm. Les compétences évaluées couvrent l'analyse fonctionnelle, le dimensionnement optique et électronique, l'usinage, la validation métrologique et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La puissance détectée se calcule en multipliant la puissance de la source par les transmissions successives des éléments optiques.
- La photodiode convertit la puissance reçue en courant : I = Rλ Pd, puis le préamplificateur fournit V = I Rf.
- Le pas idéal du convertisseur 12 bits sur 0 à 5 V vaut 5/4096 V ; sa puissance équivalente se déduit de Rλ et de Rf.
- La répétabilité se vérifie sur dix résultats comparables ; l'écart-type doit être inférieur ou égal à 0,5 point de pourcentage.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les unités et les étapes de calcul, en distinguant les résultats théoriques des valeurs à vérifier par mesure.
- Pour vérifier la répétabilité, conserver la même pièce et maintenir identiques les conditions et paramètres d'acquisition.
- Relier toute exigence chiffrée à un critère mesurable, un moyen de vérification et des conditions de mesure définies.
- Ne pas confondre la classe 2 de la source avec la validation de l'installation complète ; vérifier les protections et les risques réels.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment établir le bilan de puissance optique jusqu'au détecteur ?

Multipliez la puissance de la source par les transmissions des deux lentilles, du séparateur et du filtre de densité. Utilisez le facteur 0,10 demandé pour ce filtre, puis exprimez le résultat en mW et en µW.

Q : Comment convertir un pas de tension du convertisseur en puissance optique ?

Convertissez d'abord le pas de tension en courant avec I = q/Rf. Divisez ensuite ce courant par la réponse de la photodiode Rλ pour obtenir la puissance optique équivalente à l'entrée du détecteur.

Q : Combien de mesures faut-il effectuer pour contrôler la répétabilité ?

Effectuez dix acquisitions sur la même pièce, en gardant les conditions constantes et un intervalle d'au moins deux secondes entre acquisitions. Calculez l'écart-type des dix résultats et comparez-le au seuil de 0,5 point de pourcentage.

Q : Quelles références de sécurité faut-il mobiliser dans ce sujet ?

Citez NF EN 60825-1 pour la sécurité laser, NF EN 61010-1 pour l'équipement électrique de mesure et NF EN ISO 12100 pour l'analyse des risques. La classe de la source ne valide pas à elle seule l'installation complète.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btssp.fr/assets/annales/bts-sp/E6.2 - Projet technique/2026/BTS SP - E6.2 - Projet technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BTS Systèmes Photoniques : 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.