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

LICENCE PHYSIQUE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Physique

Session 2026 • Code sujet : **26-LIC-PHYS-EP1** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **3,0**
INDICATIF

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse de la mission et repérage des champs professionnels** (3 questions) — **Page 3**
2. **Exploitation technique des mesures et décision d'essai** (3 questions) — **Page 5**
3. **Valorisation des compétences et préparation de la restitution** (3 questions) — **Page 8**
4. **Prévention, responsabilités et conduite professionnelle** (3 questions) — **Page 10**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://licencephysique.fr/assets/annales/licence-physique/C4 - Se positionner vis à vis d'un champ professionnel/2026/Licence Physique - C4 - Se positionner vis à vis d'un champ professionnel - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de la mission et repérage des champs professionnels

Le laboratoire Photonique Alpes prépare des essais de caractérisation d'un module LED violet destiné à un client industriel. Il faut relier les activités de mesure, d'analyse et de restitution aux métiers, aux champs professionnels, aux interlocuteurs et aux parcours de formation concernés.

Question 1.1. À partir du contexte et du DT 1, caractérisez la mission dans le tableau en associant les activités aux fonctions ou métiers, aux champs professionnels et aux interlocuteurs. Pour deux activités, justifiez chaque association par un élément du contexte ou du DT 1.

Activité	Fonction ou métier	Champ professionnel	Interlocuteur
Définir le protocole de mesure	Responsable métrologie	Métrologie et essais optiques	Client, via le chargé d'affaires
Acquérir et contrôler les mesures	Assistant d'essais junior	Mesures expérimentales	Responsable métrologie
Analyser et restituer les résultats	Responsable métrologie, puis chargé d'affaires	Analyse des données et communication technique	Chargé d'affaires, puis client

Le responsable vérifie le protocole, les calculs et la cohérence des résultats. L'assistant acquiert et consigne les mesures sous consigne ; le chargé d'affaires transmet au client les conclusions validées.

Tableau des activités complété

Activité de la mission	Fonction ou métier associé	Champ professionnel	Interlocuteur concerné
Définir le protocole de mesure	Resp. métrologie	Métrologie optique	Client / affaires
Acquérir et contrôler les mesures	Assistant d'essais	Mesures exp.	Resp. métrologie
Analyser et restituer les résultats	Resp. métro. / affaires	Analyse / restitution	Client

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le responsable métrologie encadre les essais et valide l'analyse ; l'assistant réalise les mesures, puis le chargé d'affaires communique les conclusions au client.

Question 1.2. Présentez deux parcours ou modalités de formation permettant à une personne titulaire d'une licence de physique de se préparer à un emploi de métrologue ou d'ingénieur d'essais. Pour chacun, précisez une compétence complémentaire à acquérir.

Une première voie est un master orienté métrologie, instrumentation ou mesures physiques, complété par un stage en laboratoire. Elle apporte notamment la maîtrise de l'étalonnage et de la traçabilité. Une seconde voie est l'admission parallèle en école d'ingénieurs, avec une spécialisation en essais ou instrumentation. Elle permet de développer la conception de protocoles et la conduite de campagnes d'essais. Dans les deux cas, une expérience pratique en milieu industriel complète utilement la formation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Deux voies : master en métrologie ou instrumentation, ou école d’ingénieurs par admission parallèle, avec spécialisation et expérience pratique en essais.

Question 1.3. Expliquez en quoi la mission relève à la fois de la production de données expérimentales et d’un service rendu au client. Citez un résultat attendu pour chacun de ces deux aspects.

La mission produit des données en mesurant l’irradiance aux quatre points de la zone utile, puis en calculant l’uniformité et la dose. Elle fournit une fiche de mesures et un rapport vérifié. C’est aussi un service au client : le laboratoire interprète les résultats au regard de son besoin d’acceptation. Après validation métrologique, le chargé d’affaires lui transmet une conclusion exploitable pour décider de l’usage du module LED.

✓ RÉPONSE À RETENIR

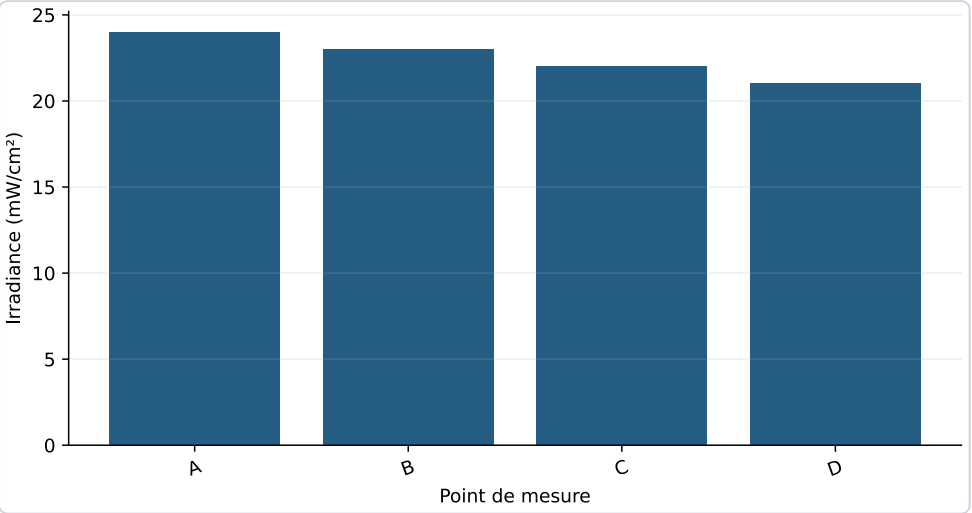
Production : mesures consignées et rapport validé. Service : conclusion adaptée au besoin du client pour décider de l’usage du module.

2. Exploitation technique des mesures et décision d'essai

Les irradiances mesurées en quatre points d'une zone utile de 40 mm × 40 mm servent à évaluer l'uniformité et la dose délivrée par le module LED. Les résultats sont comparés aux critères d'acceptation, en tenant compte de l'incertitude sur la dose.

Question 2.1. Calculez l'irradiance moyenne des quatre points et le rapport d'uniformité U = Emin/Emoy. Donnez les résultats avec trois chiffres significatifs.

La moyenne des quatre irradiances vaut $(24,0 + 23,0 + 22,0 + 21,0)/4 = 22,5\ \mathrm{mW/cm^2}$. La valeur minimale est celle du point D : $E_{\min} = 21,0\ \mathrm{mW/cm^2}$. On obtient donc $U = E_{\min}/E_{\mathrm{moy}} = 21,0/22,5 = 0,933$. À trois chiffres significatifs, l'irradiance moyenne est $22,5\ \mathrm{mW/cm^2}$ et l'uniformité est sans unité.



✓ RÉPONSE À RETENIR

Pour les quatre points : irradiance moyenne = $22,5\ \mathrm{mW/cm^2}$; uniformité = $0,933$, sans unité.

Question 2.2. Pour une durée d'exposition de 45 s, calculez la dose au point le moins irradié. Calculez ensuite la borne basse Hbas = Hmin(1 − 0,08), complétez le DR 1 en faisant apparaître les conversions, puis concluez séparément sur les critères U ≥ 0,85 et Hbas ≥ 0,90 J cm−2.

Le point D est le moins irradié : $21,0\ \mathrm{mW/cm^2} = 0,0210\ \mathrm{W/cm^2}$, car $1\ \mathrm{W} = 1000\ \mathrm{mW}$. Pour 45 s, $H_{\min} = 0,0210 \times 45 = 0,945\ \mathrm{J/cm^2}$, puis $H_{\mathrm{bas}} = 0,945(1 - 0,08) = 0,8694\ \mathrm{J/cm^2}$. L'uniformité est conforme : $0,933 \geq 0,85$. La borne basse de dose est inférieure au seuil : $0,8694 < 0,90\ \mathrm{J/cm^2}$. Les deux critères étant cumulatifs, le lot n'est pas accepté.

DR 1 complété : calcul de dose et critères

Grandeur ou critère	Calcul	Résultat arrondi	Critère satisfait ou non
Irradiance minimale E_min	min(24;23;22;21)	21,0 mW/cm²	Point D
Dose au point minimal H_min pour 45 s	0,0210 × 45	0,945 J/cm²	Calculée
Borne basse H_bas avec incertitude	0,945 × 0,92	0,8694 J/cm²	NON : < 0,90
Uniformité U	21,0 / 22,5	0,933	OUI : ≥ 0,85
Décision globale et justification	U oui ; dose non	Lot non accepté	Critères cumulés

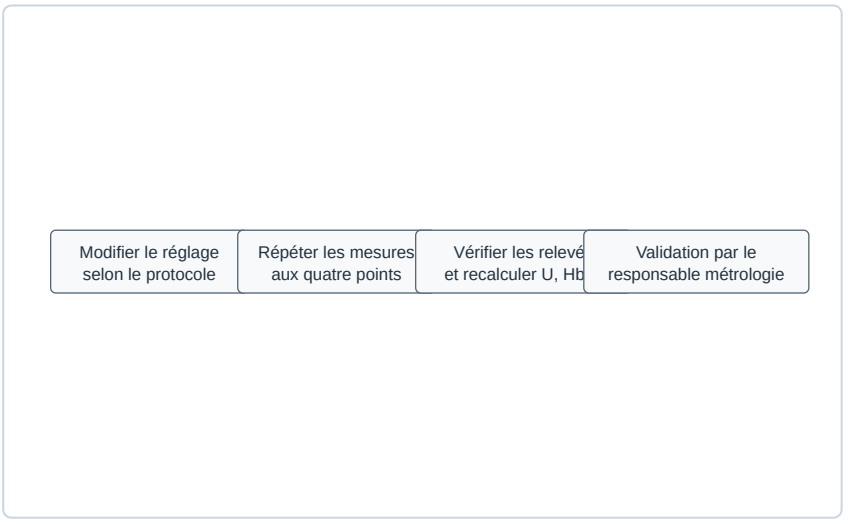
✓ RÉPONSE À RETENIR

Uniformité satisfaite : $0,933 \geq 0,85$. Dose basse non satisfaite : $0,8694 < 0,90\ \mathrm{J/cm^2}$. Lot non accepté, les critères étant cumulatifs.

Question 2.3. Si la dose minimale, incertitude prise en compte, ne satisfait pas le critère, proposez une action professionnelle précisant une modification possible du réglage ou du protocole et une vérification à effectuer avant de communiquer une nouvelle conclusion.

Si la borne basse reste sous le seuil, augmenter la durée d'exposition conformément au protocole approuvé, ou faire ajuster le réglage de la source par une personne autorisée. Consigner la modification, puis répéter les mesures aux quatre points. Vérifier l'identification de l'instrument et la cohérence des relevés, recalculer l'uniformité et la borne basse de dose, puis comparer les résultats aux deux seuils. Transmettre les résultats au responsable métrologie pour validation avant toute nouvelle conclusion ou communication au client.

Vérifications avant une nouvelle conclusion



La conclusion est communiquée après validation technique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ajuster le réglage ou la durée selon le protocole, répéter les quatre mesures et faire valider les résultats par le responsable métrologie.

3. Valorisation des compétences et préparation de la restitution

Un assistant d'essais junior doit contribuer à la campagne sans se substituer au responsable métrologie pour la validation finale. Le profil, le processus de restitution et les règles de confidentialité encadrent la candidature, l'ordre des étapes et les formes de communication des résultats.

Question 3.1. Rédigez un argumentaire de candidature de 100 à 140 mots pour la mission d'assistant d'essais junior. Valorisez deux compétences attestées par le profil, reliez chacune à une tâche de la mission et identifiez une limite ou un besoin d'accompagnement.

Madame, Monsieur, en fin de licence de physique, je souhaite rejoindre la campagne comme assistant d'essais junior. En travaux pratiques, j'ai traité des mesures et estimé leurs incertitudes. Je pourrai appliquer ces acquis aux irradiances des quatre points, calculer uniformité et dose, puis consigner les résultats de manière traçable. J'ai aussi utilisé un radiomètre sous encadrement : je peux participer à la préparation du poste et aux acquisitions en respectant le protocole. Mes comptes rendus expérimentaux et mes présentations en groupe me permettent de restituer clairement résultats et anomalies. Je n'ai toutefois ni habilitation spécifique ni expérience de validation métrologique autonome. Je travaillerai donc sous consigne et demanderai au responsable métrologie de vérifier mes traitements et de valider la conclusion finale.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Candidature adaptée aux mesures et à leur traitement, sous la supervision du responsable métrologie pour la validation technique.

Question 3.2. Complétez le DR 2 en ordonnant les étapes de production, de vérification et de diffusion des résultats selon les informations du DT 3. Indiquez pour chaque étape le livrable ou le destinataire pertinent.

Le DT 3 fixe une chaîne en six étapes : préparation et contrôle de l'instrument, acquisition, traitement et signalement, validation par le responsable métrologie, archivage avec transmission au chargé d'affaires, puis communication au client. Le DR 2 présente ces étapes dans un ordre mélangé : les numéros ci-dessous suivent l'ordre réel, et chaque livrable ou destinataire correspond à sa ligne, sans inverser validation et diffusion.

Étape proposée	Ordre retenu	Livrable ou destinataire
Communication au client	6	Restitution adaptée au besoin
Acquisition et enregistrement des mesures	2	Fiche de mesures
Vérification et validation technique	4	Rapport techniquement validé
Préparation du protocole et vérification de l'instrument	1	Protocole préparé
Archivage et transmission du dossier	5	Dossier d'essai archivé, transmis au chargé d'affaires
Traitement des données et signalement des anomalies	3	Calculs et signalement des anomalies

DR 2 complété

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

6	Restitution au client
2	Fiche de mesures
4	Rapport validé
1	Protocole préparé
5	Dossier transmis au chargé d'affaires
3	Calculs et anomalies

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : préparation, acquisition, traitement, validation, archivage et transmission, puis communication au client.

Question 3.3. Proposez deux formes de valorisation des résultats adaptées à deux publics différents, par exemple le client et la communauté scientifique. Pour chacune, précisez une information à communiquer et une précaution relative à la traçabilité, à la confidentialité ou à l'interprétation.

Le rapport d'essai sert la décision du client, tandis qu'une présentation scientifique valorise les résultats auprès de la communauté. Pour chaque public, adapter le contenu sans confondre mesures et interprétation.

- **Client, rapport d'essai :** communiquer les irradiances, l'uniformité, la dose et la conclusion validée. Assurer la cohérence avec le dossier d'essai et le besoin convenu.
- **Communauté scientifique, présentation ou publication :** présenter la méthode et les résultats. Obtenir l'accord du laboratoire, vérifier les engagements de confidentialité et préserver la traçabilité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rapport validé et adapté au client ; diffusion scientifique après accord du laboratoire, avec traçabilité et confidentialité préservées.

4. Prévention, responsabilités et conduite professionnelle

Avant les essais, il faut repérer les risques liés à l'émission lumineuse, au câble dans la zone de circulation et à l'état du matériel électrique, puis proposer des mesures de prévention adaptées. La conduite professionnelle implique aussi de vérifier et signaler les résultats atypiques et de respecter les limites de son habilitation et de son expérience.

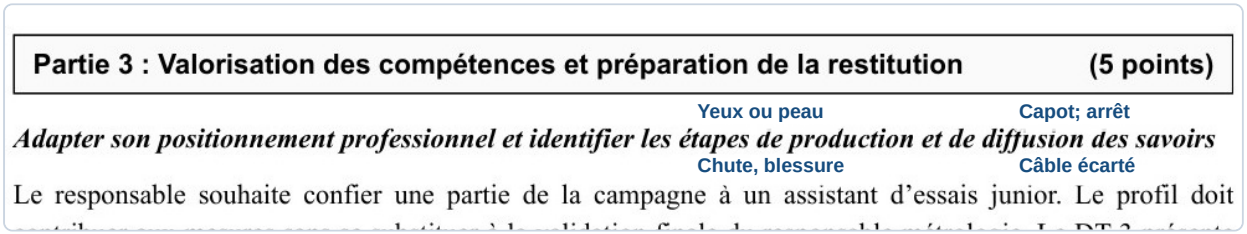
Question 4.1. Pour chacun des deux dangers du tableau, indiquez un dommage possible et une mesure de prévention prioritaire. Distinguez, lorsque cela est pertinent, la réduction du risque à la source des mesures de protection individuelle.

Les mesures prioritaires visent d'abord la réduction du risque à la source ou par l'organisation du poste. Le capotage limite l'exposition pendant l'émission, tandis que l'arrêt de la source sécurise tout repositionnement. Pour le câble, un cheminement dégagé évite le danger avant qu'une protection individuelle soit nécessaire.

Danger	Dommage possible	Prévention prioritaire
Émission lumineuse violette	Atteinte des yeux ou de la peau	Capoter la source pendant l'émission et l'arrêter avant tout repositionnement.
Câble dans une zone de circulation	Trébuchement et blessure lors d'une chute	Éloigner ou fixer le câble hors du passage; baliser si nécessaire.

Des protections individuelles adaptées complètent ces mesures selon l'évaluation des risques et les consignes du poste. Le risque optique dépend des conditions réelles d'exposition.

Tableau des risques complété


Partie 3 : Valorisation des compétences et préparation de la restitution (5 points)

Yeux ou peau Capot; arrêt

Adapter son positionnement professionnel et identifier les étapes de production et de diffusion des savoirs

Chute, blessure Câble écarté

Le responsable souhaite confier une partie de la campagne à un assistant d'essais junior. Le profil doit

✓ RÉPONSE À RETENIR

Capoter la source, l'arrêter avant repositionnement, puis éloigner ou fixer le câble hors du passage.

Question 4.2. Un résultat de mesure s'écarte nettement des autres et le client demande une conclusion immédiate. Indiquez deux vérifications à réaliser avant de valider le résultat et précisez à qui transmettre l'écart.

Ne pas valider immédiatement à la demande du client : l'écart doit être contrôlé et consigné avant toute conclusion.

- Vérifier l'identification et l'état visuel du radiomètre, puis confirmer le point et les conditions de mesure.
- Contrôler la valeur enregistrée et répéter la mesure conformément au protocole, après vérification du positionnement de l'instrument.

Transmettre l'écart et les vérifications effectuées au responsable métrologie. Il vérifie la cohérence des résultats et valide la conclusion technique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérifier l'instrument et le point de mesure, répéter la mesure selon le protocole, puis signaler l'écart au responsable métrologie.

Question 4.3. Expliquez pourquoi une personne en début de parcours professionnel doit signaler les limites de son habilitation ou de son expérience et faire valider la conclusion technique par la personne responsable désignée.

Signaler les limites de son habilitation ou de son expérience évite d'effectuer une tâche sans compétence ou autorisation adaptée et permet de respecter les consignes du poste. La personne en début de parcours peut préparer l'essai, réaliser les mesures sous consigne, traiter les données et signaler les anomalies. Le DT 3 ne lui attribue pas de validation métrologique autonome : le responsable métrologie vérifie le protocole, les calculs et la cohérence des résultats, puis valide le rapport. Cette répartition des responsabilités contribue à la sécurité, à la fiabilité des conclusions et à la confiance du client.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Respecter ses limites et faire valider la conclusion par le responsable métrologie garantit une décision fiable et conforme aux responsabilités.

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

Bilan de l'épreuve : Épreuve de physique du bloc RNCP38978BC04, session 2026, code 26-LIC-PHYS-EP1, d'une durée de 2 heures et de coefficient indicatif 3,0. Le cas porte sur la caractérisation d'un module LED violet au laboratoire Photonique Alpes. Il évalue le repérage des métiers, l'exploitation des mesures, la restitution, la prévention et le positionnement professionnel.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'irradiance moyenne est la moyenne arithmétique des mesures et l'uniformité se calcule par U = Emin/Emoy.
- La dose d'exposition se calcule par H = E × t, après conversion de l'irradiance en W/cm².
- Avec une incertitude relative de 8 %, la borne basse est Hbas = Hmin × (1 − 0,08).
- L'acceptation exige simultanément U ≥ 0,85 et Hbas ≥ 0,90 J/cm²; les deux critères sont cumulatifs.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les mW/cm² en W/cm² avant de calculer la dose et faire apparaître les étapes de conversion.
- Comparer séparément l'uniformité et la borne basse de dose à leurs seuils, puis donner la décision globale.
- Distinguer l'acquisition et le traitement des mesures de la validation technique réservée au responsable métrologie.
- Privilégier les mesures collectives ou organisationnelles et signaler les anomalies au responsable.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la dose à partir de l'irradiance donnée en mW/cm² ?

Divisez l'irradiance par 1000 pour l'exprimer en W/cm², puis multipliez-la par la durée en secondes. Pour le point minimal, 21,0 mW/cm² devient 0,0210 W/cm²; sur 45 s, la dose est 0,945 J/cm².

Q : Comment intégrer l'incertitude et décider si l'essai est accepté ?

Multipliez la dose minimale par 0,92 pour obtenir la borne basse, puis comparez-la à 0,90 J/cm². Ici, elle vaut 0,869 J/cm² : la dose échoue, même si l'uniformité de 0,933 satisfait son seuil. L'essai n'est donc pas accepté.

Q : Comment organiser les réponses et le temps pendant cette épreuve ?

L'épreuve dure 2 heures et les quatre parties totalisent 20 points. Aucun temps par partie n'est imposé dans le sujet. Réservez du temps aux calculs et aux unités, puis complétez les documents réponses DR 1 et DR 2 demandés.

Q : Qu'attend le jury pour les conclusions et les précautions professionnelles ?

Le sujet attribue des points par partie et par question, sans grille détaillée de critères. Présentez les calculs, les unités, les comparaisons aux seuils et une décision justifiée. Les données d'acceptation sont propres à ce cas d'étude, pas une norme générale.

Sujet officiel associé (PDF) : https://licencephysique.fr/assets/annales/licence-physique/C4 - Se positionner vis à vis d'un champ professionnel/2026/Licence Physique - C4 - Se positionner vis à vis d'un champ professionnel - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Licence Physique : 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.