**BTS MÉTIERS DE L’AUDIOVISUEL**

***OPTION MONTAGE POSTPRODUCTION***

# PHYSIQUE ET TECHNIQUE DES ÉQUIPEMENTS ET SUPPORTS - U3

**PARTIE N° 2 – PHYSIQUE**

## SESSION 2025

***ÉLÉMENTS INDICATIFS DE CORRECTION***

**DOCUMENT CONFIDENTIEL AUCUNE DIFFUSION AUTORISÉE**

**À L’EXCEPTION DES CORRECTEURS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 -** | **Choix de la distance focale** | **4** |
| **1.1 -** | 𝑖 5,4. 10−3  𝑓′ = × 𝐷 = × 25 = 27𝑚𝑚  𝐻 5 | **1** |
| **1.2 -** | *8 mm < f’ < 128 mm* | **1** |
| **1.3 -** | *16/9 x 5 = 8,9 m ou* 𝐿 = 25 × 9,6. 10−3 = 8,9𝑚  27.10−3 | **1** |
| **1.4 -** | *n*= 8,9 = 63,5 𝑠𝑜𝑖𝑡 64 𝑜𝑢 63 𝑑𝑎𝑙𝑙𝑒𝑠 *64 x 64 x 9/16 = 2304 dalles au total*  0,14 | **1** |
| **2 -** | **Éclairage du plateau** | **5** |
| **2.1 -** | 𝐶 = 𝐿𝐷65 = 30 𝐿 = 900 = 30𝐶𝑑. 𝑚−2  𝐿 𝐿𝑚𝑎𝑥 𝑚𝑎𝑥 30 | **1** |
| **2.2 -** | 𝜋 × 𝐿𝑚𝑎𝑥 𝜋 × 30  𝐸𝑚𝑎𝑥 = 𝜌 = 1 = 94𝑙𝑢𝑥 | **1** |
| **2.3 -** | 𝑅 = √32+32 = 2,12𝑚 𝑆 = 𝜋 × 𝑅2 = 𝜋 × 2,122 = 14,11𝑚2  1 2 1 | **1** |
| **2.4 -** | ∅ 1200  𝐸𝑚𝑜𝑦 = 𝑆 = 14,11 = 85𝑙𝑢𝑥 | **1** |
| **2.5 -** | *Oui car l’éclairement calculé Emoy < Emax* | **1** |
| **3 -** | **Traitement du signal audio** | **6** |
| **3.1 -** | Lc = 80 20 Log 0.2 = 94 dBspl | **1** |
| **3.2 -** | P1 = 2 10 -5 10 ( 94/20) = 1 Pa | **1** |
| **3.3 -** | Le = 83 – 20 Log (9) = 64 dBspl | **1** |
| **3.4 -** | Att = -5 dB | **1** |
| **3.5** | L θ = 64 – 5 = 59 dBspl | **1** |
| **3.6** | S/B = 94-59 = 35 dB donc > à 30 dB exigé | **1** |
| **4 -** | **Adaptation d’impédance** | **3** |
| **4.1 -** | Zm = 75Ω | **0,5** |
| **4.2 -** | C = 63,5 pF/m | **0,5** |
| **4.3 -** | Zc = sqrt(L/C) = 75Ω | **0,5** |
| **4.4 -** | ρ = -0,2 => réflexion du signal (avec inversion) => ligne en circuit ouvert | **0,5** |
| **4.5 -** | R =Zc - Za = 75 – 50 = 25Ω | **0,5** |
| **5 –** | **Colorimétrie de la lumière sur le plateau.** | **8** |
| **5.1 -** | *Voir diagramme* | **1,5** |
| **5.2 -** | *Voir diagramme Teinte bleue* | **1** |
| **5.3 -** | 0,63. 𝑅 + 0,14. 𝑉 (0,63 + 0,14) × 30 (0,63 + 0,14) | **2** |
|  | 𝑥𝑀 = 0,90. 𝑅 + 0,85. 𝑉 = (0,90 + 0,85) × 30 = (0,90 + 0,85) = 0,44 |  |
|  | 0,26. 𝑅 + 0,68. 𝑉 (0,26 + 0,68) × 30 (0,26 + 0,68) |  |
|  | 𝑦𝑀 = 0,90. 𝑅 + 0,85. 𝑉 = (0,90 + 0,85) × 30 = (0,90 + 0,85) = 0,54 |  |
| **5.4 -** | *Point CM placé* | **0,5** |
| **5.5 -** | *Couleur complémentaire est située dans le bleu à 466 nm* | **1,5** |
| **5.6 -** | *En réglant la couleur primaire bleue le point du mélange se déplace sur la droite qui*  *relie la couleur primaire bleue à CM et permet donc de se rapprocher du point CA* | **1,5** |
| **6 -** | **Résolution des écrans** | **4** |
| **6.1 -** | 64  𝑑𝑝𝑖 = × 2,54 = 11,6𝑑𝑝𝑖  14 | **1** |
| **6.2 -** | 140𝑚𝑚  𝑑𝑖𝑠𝑡𝑎𝑛𝑐𝑒 𝑝𝑜𝑖𝑛𝑡 = = 2,2𝑚𝑚  64 | **1** |
| **6.3 -** | 𝑟é𝑠𝑜𝑙𝑢𝑡𝑖𝑜𝑛 = 3. 10−4 × 9 = 2,7𝑚𝑚 > 2,2𝑚𝑚 𝑜𝑓𝑓𝑒𝑟𝑡𝑒 𝑝𝑎𝑟 𝑙𝑒 𝑠𝑦𝑠𝑡è𝑚𝑒 | **1** |
| **6.4 -** | 𝑑𝑒𝑓𝑖𝑛𝑖𝑡𝑖𝑜𝑛 𝑚𝑎𝑥𝑖 = 64 × 64 = 4096 𝑠𝑜𝑖𝑡 4𝐾 | **0,5** |
| **6.5 -** | 4096 > 3840 𝑑𝑜𝑛𝑐 𝑂𝐾 | **0,5** |

**PHYSIQUE DR 1 – DIAGRAMME DE CHROMATICITÉ**



y

0,9

520

525

0,8

515

530

510

535

540

545

0,7

550

505

555

560

0,6

565

0,54

500

570

CM

575

0,5

580

495

585

590

0,4

595

600

605

0,33

*Turquoise*

0,3

D65E

*Blanc*

*Beige*

610

615

490

620

625

640

700

0,2

0,19

485

CA

480

0,1

475

470

465

460

450

400

x

0

0,1

0,22

0,

2

0,31

0,

3

0,4

0,44

0,5

0,6

0,7

0,8

Vermillon

Rose

Rouge

Emeraude

Carmin

Réséda

Vert

Grenat

Lilas

Glauque

Olive

Mauve

Prune

Mousse

Pourpre

Violet

Citron

Indigo

Jaune

Kaki

Bleu

Marine

Orange

Saphir

Saumon