**Baccalauréat Professionnel**

***Maintenance des Systèmes de Production Connectés***

Épreuve E2 PREPARATION D’UNE INTERVENTION

Sous-épreuve E2. b Préparation d’une intervention de maintenance

**DQR**

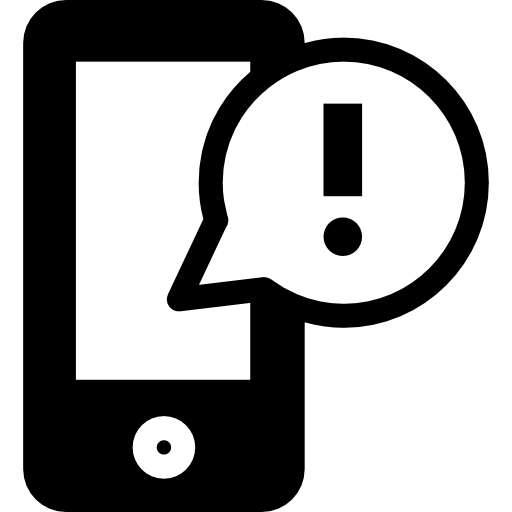
**CORRECTION**

**PILULIER**

**Matériel autorisé*:***

* L’usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
* L’usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

**Problématique**

Vous recevez une alarme sur votre portable :

« Défaut convoyeur »

Après un diagnostic rapide faite par un technicien de maintenance, la cause probable est une casse de la chaine de transmission du moteur du convoyeur. Le service maintenance procédera au changement de la chaine et remettra en service le système et vérifiera son bon fonctionnement.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q1** | **Calcul des temps d’arrêts** | **DTR 7** | **Temps conseillé :**  **30 min** |

Q1.1 – Analyse complète de la ligne de production

Vous devez :

* Classer les Types d’arrêts de chaque défaut dans l’ordre décroissant (du plus grand au plus petit).
* Cumuler les Temps d’arrêts.
* Donner les pourcentages du Temps cumulé. (arrondi au 1/10eme)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rang** | **Causes des Arrêts** | **Temps d’Arrêt** | **Temps cumulé** | **% du temps cumulé** |
| 1 | Défaut transmission chaine/moteur | 590 | 590 | 54.1 |
| 2 | Défaut aspiration | 270 | 860 | 78.9 |
| 3 | Capteur défectueux sur module 1 | 65 | 925 | 84.9 |
| 4 | Comptage pilule défectueux | 60 | 985 | 90.4 |
| 5 | Capteur défectueux sur module 2 | 55 | 1040 | 95.4 |
| 6 | Electrovanne hors service | 30 | 1070 | 98.2 |
| 7 | Pilules coincées | 20 | 1090 | 100 |

Q1.2 – A partir du tableau précédent de relevé des arrêts, tracer la courbe de PARETO et placer la zone A (zone des priorités) sur le graphique ci-dessous.

Q1.3 – Donner les types d’arrêts cumulés qui représentent au maximum 80 % des pertes de temps à l’entreprise. Vous les classerez par ordre d’importance.

|  |
| --- |
| **Types d’Arrêts** |
| …1 Défaut transmission chaine/moteur …..……...……………………………………..  …2 Défaut aspiration …………………………………………………………………….. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q2** | **Préparation à l’intervention de maintenance** | **DTR 8 et 9** | **Temps conseillé :**  **30 min** |

Q2.1 – Cocher le matériel nécessaire pour effectuer votre consignation et VAT. (L’armoire électrique se trouve à proximité de la machine et donc sur un lieu de passage possible des ouvriers. De plus la grande taille de l'armoire ne permet pas à l'intervenant de faire totalement écran).

VAT

Caisse à outils



Poteaux pour balisage + chaine de sécurité

Cadenas de protection



Casque de protection et écran facial





EPI

X

EIS

X

EPC

X

Autre

EIS

X

Gants isolants



Outillage isolé

Multimètre numérique



Fiche de consignation



Tapis isolant





EIS

Autre

X

Autre

Autre

EIS

X

EPI

X

Q2.2 – Pour chaque photo ci-dessus, indiquer s’il s’agit d’un EPI, EPC, EIS ou autre.

Q2.3 – Citer les trois étapes d’une VAT.

1 : ……Tester le VAT………………………………………………………………………

2 : ……Effectuer les tests de vérifications d’absence de tension……………………

3 : ……Tester le VAT ……………………………………………………………………

Q2.4 – Pour la deuxième étape de la vérification d’absence de tension, on vous demande de localiser vos points de test sur Q1 en vous aidant du schéma électrique.

|  |  |
| --- | --- |
| **Points de test de la VAT** (N° borne sur composant) | **Appareil utilisé** (Cocher la bonne réponse) |
| Entre …4…. Et …6….  Entre …4…. Et …8….  Entre …6…. Et …8….  Entre …X…. Et …4….  Entre …X…. Et …6….  Entre …X…. Et …8….  Entre …4…. Et …PE….  Entre …6…. Et …PE….  Entre …8…. Et …PE…. | Multimètre  VAT  X |

Q2.5 – En tant que chargé d’intervention, quel doit être le niveau d’habilitation qui apparaît sur votre titre d’habilitation ? (Cocher la bonne réponse).

**B0**

**B1V**

**HT**

**BR**

**BS**

Q2.6 – Afin d’effectuer vôtre intervention en toute sécurité, donner le nom des deux composants (ainsi que leurs repères) qui permettent de mettre hors énergie cette installation.

- En pneumatique : …Distributeur d’isolement DG1……..……..

- En électricité : …Interrupteur sectionneur Q1………………….

Q2.7 – Enumérer les quatre étapes d’une consignation :

- Pré identification

- 1 : …Séparation……………………..

- 2 : …Condamnation………..………..

- 3 : …Identification…………………...

- 4 : …VAT……………………………..

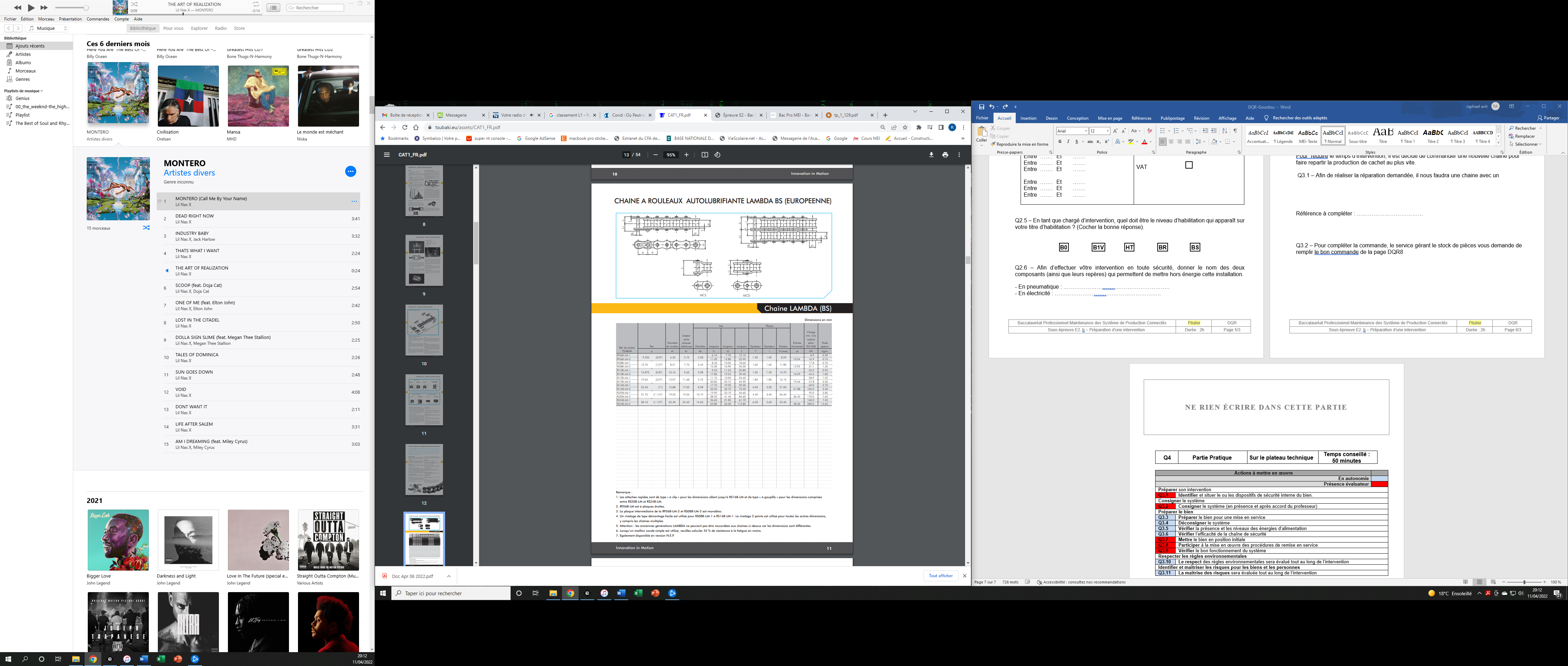
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q3** | **Commande la chaîne** | **DQR 7** | **Temps conseillé :**  **20 min** |

Pour réduire le temps d’intervention, il est décidé de commander une nouvelle chaine pour faire repartir la production de cachet au plus vite.

Q3.1 – Afin de réaliser la réparation demandée, le service maintenance doit relever les caractéristiques de la chaine. Grâce à la documentation technique DQR7, il vous ait demandé de trouver la référence de la nouvelle chaine

Référence à compléter : ………RF06B-LM-1…………

Q3.2 – Pour compléter la commande, le service gérant le stock de pièces vous demande de remplir le bon de commande de la page DQR8. Nous prendrons un prix unitaire hors taxe de 35,82€



**Bon de commande**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lycée | | | | | MSPC | |
| Bon de commande | | | | | Bon n° | |
| Système | Marque | Zone | Demandeur | Date | Intervenant | |
| Pillulier | Ravoux |  |  |  |  | |
| Désignation | Caractéristiques | Référence | | Prix unit. | Nb | Prix total |
| Chaîne | L1=6.10  P=9.525 | RF06B-LM-1 | | 35.82 | 1 | 35.82 |
|  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |
| Observations : | | | | | Prix HT | 35.82€ |
| TVA | 20% |
| Prix TTC | 42.98€ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q4** | **Partie Pratique** | **Sur le plateau technique** | **Temps conseillé :**  **40 minutes** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actions à mettre en œuvre** | |  |
| **En autonomie** | |  |
| **Présence évaluateur** | |  |
| **Préparer** son intervention | | |
| **Q4.1** | **Identifier** et situer le ou les dispositifs de sécurité interne du bien. | |
| **Consigner** le système | | |
| **Q4.2** | **Consigner** le système (en présence et après accord du professeur) | |
| **Préparer le bien** | | |
| **Q4.3** | **Préparer** le bien pour une mise en service | |
| **Q4.4** | **Déconsigner** le système | |
| **Q4.5** | **Vérifier** la présence et les niveaux des énergies d’alimentation | |
| **Q4.6** | **Vérifier** l’efficacité de la chaîne de sécurité | |
| **Q4.7** | **Mettre** le bien en position initiale | |
| **Q4.8** | **Participer** à la mise en œuvre des procédures de remise en service | |
| **Q4.9** | **Vérifier** le bon fonctionnement du système | |
| **Respecter les règles environnementales** | | |
| **Q4.10** | **Le respect** des règles environnementales sera évalué tout au long de l’intervention | |
| **Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes** | | |
| **Q4.11** | **La maîtrise des risques** sera évaluée tout au long de l’intervention | |