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 Bac Pro Scierie, veuillez visiter :
bacproscierie.fr/annales-sujets-et-corriges

Code : 2306-TS T 22 **Session 2023**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DE SCIERIE

DURÉE : 4 heures **COEFFICIENT** : 3

E2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS-ÉPREUVE E22 - UNITÉ U22
ANALYSE TECHNIQUE
D'UNE PRODUCTION ET D'UN SYSTÈME

DOSSIER SUJET - RÉPONSES

CE DOSSIER EST COMPOSÉ DES DOCUMENTS : DSR 1 / 6 à DSR 6 / 6

La scierie Quanthonnet doit réaliser le sciage du bois pour 20 cabanons.

QUESTION 1 : Identifier l'ensemble des composants du toit. (C2.3.1)

1.1 Donner le nom des différents composants de la charpente. (DT 1/8 et 2/8)

Nom des composants du toit						
Repère Sous-ensemble	**Numéro Courant**	**Description**	**Quantité**	**Largeur en mm**	**Épaisseur en mm**	**Longueur en m**
T 1	10	…..	1	75	100	6,553
T 1	20	…..	2	100	220	6,553
T 1	30	…..	1	100	220	6,553
T 1	40	…..	15	60	80	3,811
T 2	10	…..	1	75	100	6,553
T 2	20	…..	2	100	220	6,553
T 2	40	…..	15	60	80	3,811

QUESTION 2 : Calculer et optimiser le rendement matière. (C2.3.4)

Afin de faciliter la production, la scierie souhaite regrouper les pièces de même section et de définir les besoins en longueurs linéaires.

2.1 Compléter les tableaux et calculer les longueurs développées pour les pannes, les faitières et les chevrons.
Tableau N°1

Repère Sous-ensemble	**N° Pièce**	**Description**	**Quantité**	**Largeur en mm**	**Épaisseur en mm**	**Longueur en m**	**Longueur développée en m**
TS 1	20	Panne à dévers	2	220	100	6,553	……..
TS 1	30	Faitière délardé	1	220	100	6,553	
TS 2	20	Panne à dévers	2	220	100	6,553	
TS 1	…..	Chevron	…..	…..	…..	…..	…….
TS 2	…..	Chevron	…..	…..	…..	…..	

Tableau N°2

Repère Sous-ensemble	**N° Pièce**	**Description**	**Quantité**	**Largeur en mm**	**Épaisseur en mm**	**Longueur en m**	**Longueur développée en m**
M 1	3	Sablière	1	100	75	5	……..
M 3	3	Sablière	1	100	75	5	
TS 1	10	Sablière délardée	1	100	75	6,553	
TS 2	10	Sablière délardée	1	100	75	6,553	
Repère Sous-ensemble	**N° Pièce**	**Description**	**Quantité**	**Largeur en mm**	**Épaisseur en mm**	**Longueur en m**	**Longueur développée en m**
M 1	1	Madrier	6	150	75	5	……..
M 1	2	Madrier	16	150	75	1,3	
M 2	4	Madrier	15	150	75	5,85	
M 2	5	Madrier	1	150	75	5,85	
M 2	6	Madrier	1	150	75	5,391	
M 2	7	Madrier	1	150	75	4,567	
M 2	8	Madrier	1	150	75	3,743	
M 2	9	Madrier	1	150	75	2,918	
M 2	10	Madrier	1	150	75	2,094	
M 2	11	Madrier	1	150	75	1,27	
M 3	1	Madrier	6	150	75	5	
M 3	12	Madrier	8	150	75	1,575	
M 3	13	Madrier	8	150	75	2,225	
M 4	4	Madrier	1	150	75	5,85	
M 4	5	Madrier	1	150	75	5,85	
M 4	6	Madrier	1	150	75	5,391	
M 4	7	Madrier	1	150	75	4,567	
M 4	8	Madrier	1	150	75	3,743	
M 4	9	Madrier	1	150	75	2,918	
M 4	10	Madrier	1	150	75	2,094	
M 4	11	Madrier	1	150	75	1,27	
M 4	14	Madrier	28	150	75	2,145	

2.2 Calculer le volume de bois nécessaire à la réalisation d'un cabanon. La longueur développée sera arrondie au mètre supérieur.

Description	Largeur en mm	Épaisseur en mm	Longueur développée en m	Volume en m^3
Madrier	150	75	…..	…..
Sablière	100	75	…..	…..
Faitière Panne	220	100	…..	…..
Chevrons	80	60	…..	…..
			TOTAL	…..

2.3 Calculer le volume de grumes pour 1 cabanon (DT 1/8 et 2/8).

Données : le rendement matière sera en moyenne de 70 %.

……

……

QUESTION 3 : Gérer les approvisionnements, l'exploitation de produits forestiers. (C2.5.1)

La scierie Quanthonnet doit réaliser la commande de 20 cabanons. Elle doit pour cela choisir la coupe la moins coûteuse. La scierie a un prix « rendu scierie » sous écorce maximum de 80€/m^3.

3.1 Choisir la fiche de vente correspondant à la coupe la moins contraignante pour l'exploitation et le transport en privilégiant une place de dépôt aménagée. (DT 3/8 et 4/8).

Rechercher les contraintes d'exploitations des coupes présentées.

	Fiche de vente N° 20C8I1018	Fiche de vente N° 20C8M1063	Fiche de vente N° 20C8M2018
Contraintes d'exploitation et de transport	…… …… …… …… …… …… …… …… …… ……	…… …… …… …… …… …… …… …… …… ……	…… …… …… …… …… …… …… …… …… ……

Conclure sur la fiche de vente la plus intéressante et présentant le moins de contraintes.

……

……

La scierie Quanthonnet décide d'acquérir la coupe correspondante à la fiche de vente 20C8M1063.

3.2.1 Calculer les coûts d'exploitation et de transport des arbres de cette fiche de vente. (DT 3/8 ; 4/8 et 5/8).

	Coût d'exploitation avec engins mécanisés
Abatteuse (Abattage mécanisé)	……
Porteur	……
Bûcheron (Abattage manuel)	……
Débusqueur	……
Transport	……

3.2.2 En déduire le coût total d'exploitation.

……

3.3 Calculer le prix d'achat de cette coupe en utilisant un diamètre moyen donné sur la fiche de vente ainsi que l'indice de prix des bois sur pied. (DT 3/8 et 5/8).

Données :

- Tous les fûts sont considérés comme fûts propres.

Diamètre moyen : ……...

Prix d'achat moyen du bois : ……

Prix d'achat de la coupe : ……..

3.4 Calculer le coût total de la coupe (achat + exploitation).

……..

3.5 En déduire le prix moyen « rendu scierie » du Pin sylvestre de la coupe **sous-écorce**.

……

……

QUESTION 4 : Analyse des caractéristiques du compacteur de copeaux. (C1.1.1, C1.1.2)

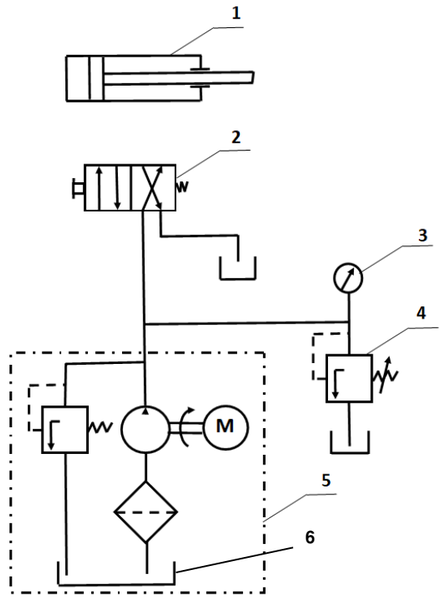
4.1 À partir du document technique DT 6/8, donner les cotes d'encombrement (en mètre) du compacteur à copeaux :

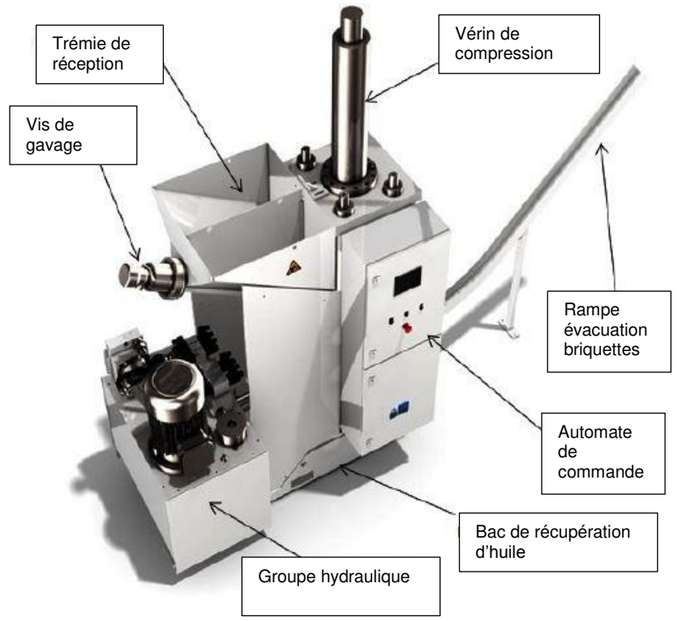
Hauteur : …….

Largeur : …….

Longueur : ……..

4.2 Compléter le tableau ci-dessous pour identifier les éléments constituant le compacteur. Le service maintenance donne le schéma hydraulique du compacteur à copeaux.





Repère	**Désignation**
1	……..
5	……..
…..	Manomètre
6	Bac de récupération d'huile
…..	Distributeur
…..	Limiteur de pression

4.3 D'après le document technique DT 6/8, déterminer les types de commandes du vérin.



4.4 Afin de vérifier la possibilité de changer le vérin défectueux par un vérin en stock, la scierie décide d'étudier les caractéristiques du vérin.
Modèle de compacteur : PM2 60 T.

4.4.1 À partir du document technique DT 6/8, rechercher les caractéristiques suivantes :

- Diamètre de la briquette (en mm) = ……..
- Pression s'exerçant sur cette briquette pour le compactage (en MPa) :…….

4.4.2 Calculer la surface de compression de la briquette (en mm^2) :

……

4.4.3 Calculer la force du vérin (en N) s'exerçant sur la briquette.

Données : F = p x S F = force en N,
p = pression en MPa (N/mm^2)
S = surface en mm^2

……

Pour un compacteur PM2 60T, la force exercée est approximativement de 600 000 N, pour une pression hydraulique de 20 Mpa.

4.5 Calculer la surface du piston (en mm^2).

……..

……..

4.6 En déduire, le diamètre du piston.

……

La scierie dispose de vérins de diamètre : 120 mm, 140 mm,180 mm et 200 mm.
La pression de compression de la briquette doit être suffisamment élevée pour en assurer une bonne cohésion des copeaux.

4.7 Choisir le diamètre du piston du vérin et justifier la réponse.

……..

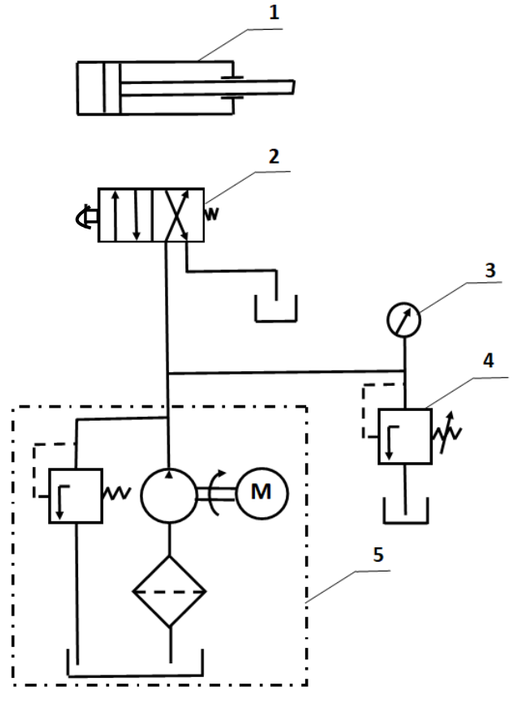
……..

4.8 Sur le schéma hydraulique ci-dessous, tracer le câblage entre le distributeur 2 et le vérin 1 pour rentrer la tige du vérin.

Justifier le choix de la position « tige rentrée » en position repos.

……..

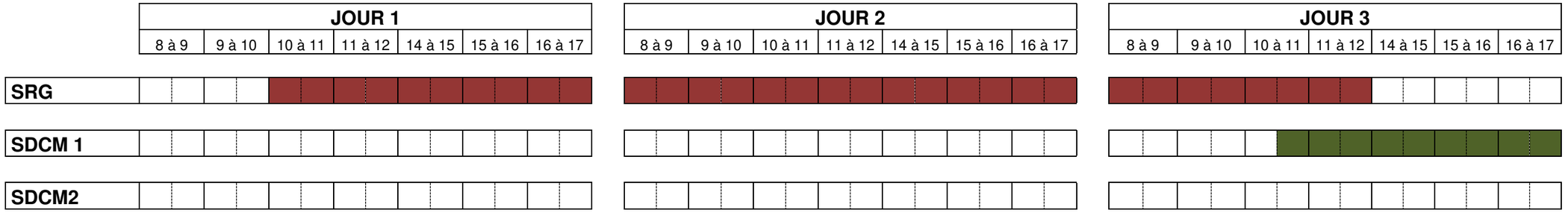
……..



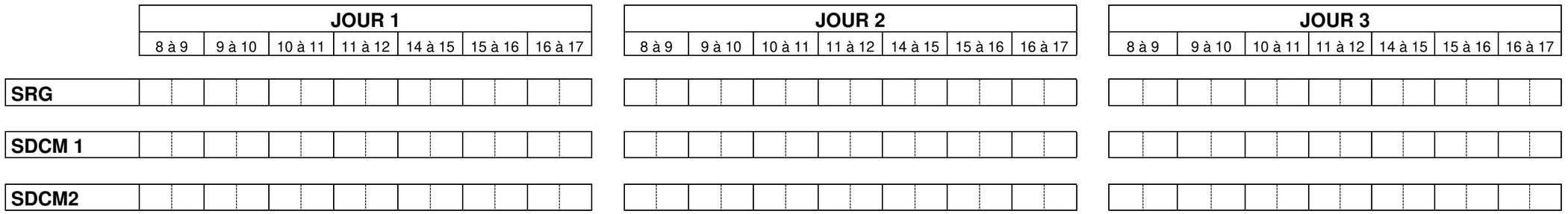
QUESTION 5 : Consigner et tenir à jour l'ensemble des informations et décisions relatives à la gestion des stocks et des expéditions. (C2.5.3)

Pour la réalisation des 20 chalets, les bois sont séchés avant le rabotage.
La scierie Quanthonnet souhaite planifier sa fabrication.

5.1 Afin que les bois soient prêts au même moment, positionner sur le diagramme de Gantt la phase SDCM 2 pour que le délignage se termine en même temps que sur la SDCM 1. (DT (7/8 et 8/8)



5.2 Le chargement du séchoir doit débuter le jour 4 à 8h. Afin de pallier aux aléas, la scierie souhaite démarrer la fabrication au plus tôt soit le jour 1 à 8h.
Compléter le diagramme de Gantt avec un jalonnement au plus tôt.



Déterminer le temps de marge disponible :

……..

5.3 La scierie Quanthonnet souhaite terminer la commande de 20 chalets le vendredi 25 février afin de pouvoir débuter le chargement des camions le lundi 28 février. Afin de pallier aux aléas techniques, le responsable de production souhaite démarrer le sciage 4 jours avant.

Compléter le calendrier ci-contre afin de déterminer la date de lancement de la fabrication réelle qui permettra de pallier aux aléas techniques. (DT 7/8 et 8/8)

Date de lancement de la fabrication : ……..

Janvier			Février			Mars		
1	S		1	M		1	M	
2	D		2	M		2	M	
3	L		3	J		3	J	
4	M		4	V		4	V	
5	M		5	S		5	S	
6	J		6	D		6	D	
7	V		7	L		7	L	
8	S		8	M		8	M	
9	D		9	M		9	M	
10	L		10	J		10	J	
11	M		11	V		11	V	
12	M		12	S		12	S	
13	J		13	D		13	D	
14	V		14	L		14	L	
15	S		15	M		15	M	
16	D		16	M		16	M	
17	L		17	J		17	J	
18	M		18	V		18	V	
19	M		19	S		19	S	
20	J		20	D		20	D	
21	V		21	L		21	L	
22	S		22	M		22	M	
23	D		23	M	Rabotage	23	M	
24	L		24	J		24	J	
25	M		25	V		25	V	
26	M		26	S		26	S	
27	J		27	D		27	D	
28	V		28	L		28	L	
29	S					29	M	
30	D					30	M	
31	L					31	J	

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.