

# Sciences et Technologie

## Dossier CORRIGE

Sommaire	Page	Note
L'entreprise	2	/ 11
La matière	3-4	/ 26
Laboratoire	5	/ 10
Organisation	6-7-8	/ 19
Préparation de production	9-10	/ 15
Choix machine	11	/ 10
Mise en œuvre	12-13	/ 26
Qualité	14-15-16-17	/ 37
Technique de décoration	18	/ 11
Communication technique	19	/ 10
Sécurité - Environnement	20	/ 15
Maintenance	21	/ 10
<b>TOTAL</b>		<b>/ 200</b>

Note : \_\_\_\_\_ / 20

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 1/21

## 1-L'ENTREPRISE

1. L'entreprise ARAI est certifiée ISO, que signifie ce sigle ?

.../2

L'entreprise est certifiée par l'Organisation Internationale de Standardisation.

2. Expliquer ce qu'est la norme ISO 14001.

.../2

L'ISO 14001 spécifie les exigences relatives à un système de management environnemental.

3. L'entreprise est elle automatisée ?

.../1

Chaque casque ARAI est fabriqué pratiquement à 100% à la main donc l'entreprise n'est pas automatisée.

4. L'entreprise utilise-t-elle la traçabilité, si oui donner un exemple ?

.../2

Oui, car ARAI est même en mesure de retrouver pour chaque casque construit la personne qui l'a fabriqué, car chaque casque porte sa **signature individuelle d'approbation**.

5. Qu'est ce que la « satisfaction client » ?

.../2

Être à l'écoute du client afin de continuer à s'améliorer.

6. Quels éléments détériorent un casque et quel indicateur nous informe sur sa durée de vie ?

.../2

Même avec un usage minimum, des éléments tels que **les acides et les graisses contenus dans la sueur, les produits de soins pour cheveux, la pollution, l'exposition aux rayons UV, etc.**, ont un effet sur un casque.

Un dateur permet de connaître la durée de vie du produit.

**.../11**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 2/21

## 2-LA MATIÈRE

7. Compléter le tableau ci-dessous pour chaque matière.

.../8

Ab.	Nom	Structure macromoléculaire	Avantage (1 seul)	Inconvénient (1 seul)
PC	Polycarbonate	Amorphe	Solidité ou transparence	Coût
UP	Polyester insaturé	Tridimensionnelle	Tenue chimique	Inflammabilité

8. Sur les fiches matières le polycarbonate est un TP, qu'est que cela signifie ?

.../1

C'est un thermoplastique

9. Donner deux principales différences entre un TP et un TD.

.../4

Un thermoplastique a une structure amorphe ou semi cristalline, il fond à la chaleur et est recyclable, alors qu'un thermodurcissable a une structure tridimensionnelle, il est infusible à la chaleur et donc non recyclable.

10. Un concurrent d'ARAI utilise un mélange « PC/ABS » pour une gamme de casque inférieure. Que signifie « PC/ABS » (les noms chimiques doivent être complets)?

.../3

Il utilise un mélange de PolyCarbonate et d'Acrylonitrile Butadiène Styrene.

11. Dans les fiches matières apparaît le mot amorphe. Quelles sont les particularités d'une matière amorphe (Trois particularités sont attendues) ?

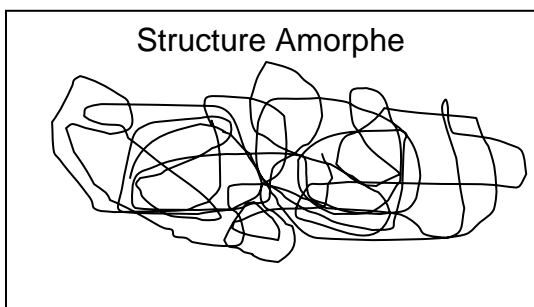
.../3

Les matières amorphes ont une structure macromoléculaire sans ordre établi, elles peuvent être transparentes et ont un retrait plutôt faible.

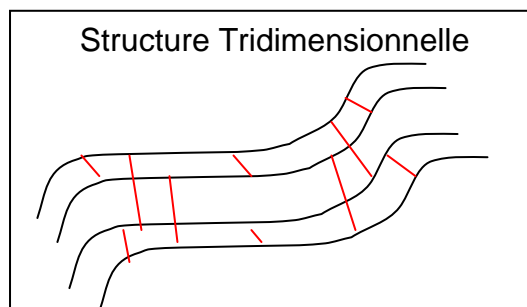
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 3/21

12. Schématiser et expliquer brièvement une structure amorphe et une structure tridimensionnelle.

.../4



Une structure amorphe est désordonnée, les chaînes macromoléculaires sont tenues entre elles par des forces de cohésion.



Une structure tridimensionnelle est ordonnée, ses chaînes sont reliées par des pontages ou réticulations.

13. Dans la fiche matière de la résine polyester apparaît le mot « exothermique ». Qu'est ce que cela signifie ?

.../1

Lors de la transformation du polyester, la réaction chimique qui lie les chaînes crée de la chaleur.

14. Quel élément va permettre la copolymérisation de la résine polyester insaturée ?

.../1

Le catalyseur.

15. Quel élément pourrait diminuer le temps de mise en œuvre de la résine polyester insaturée ?

.../1

L'accélérateur ou température ambiante.

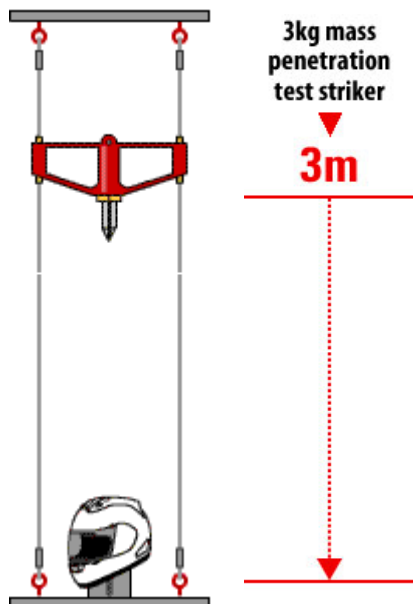
.../26

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 4/21

### 3-LABORATOIRE

16. Pour répondre à la norme SNELL 2010, la société ARAI applique dans son laboratoire le test schématisé ci-dessous, expliquer son déroulement et son utilité.

.../6



Une masse conique de 3kg tombe de 3 mètre de hauteur sur la surface du casque qu'il faut tester. Le résultat est bon si la masse ne traverse pas la coque extérieure. Cela permet d'être sûr de la solidité du casque et d'assurer une sécurité optimale à l'utilisateur.

17. Le laboratoire contrôle également les peintures et décorations par l'épreuve de tenue au scotch, comment se déroule ce test ?

.../3

On dépose un scotch spécifique (tenue à l'arrachage) sur la peinture ou décoration. Celui-ci est ensuite arraché rapidement afin de tester la tenue de la peinture ou décoration. Si sous la peinture ou décoration se trouve un défaut (bulle d'air...), celle-ci s'arrachera avec le scotch et le test ne sera pas validé.

18. Le laboratoire souhaite vérifier la couleur de ses produits. Quel essai pourrait être utilisé ?

.../1

La spectrophotométrie ou colorimétrie.

.../10

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 5/21

## 4-ORGANISATION

19. Compléter l'OF ci-dessous.

.../7

ORDRE DE FABRICATION			N° 2015 – 0615bac	
PRODUIT	<i>Casque RX7-GP</i>	QUANTITE	<i>250</i>	
MATIERE	<i>UP + PC</i>	COLORANT	<i>translux</i>	<i>1.5%</i>
Temps de fabrication	<i>18H</i>	Nombre d'empreintes	<i>1</i>	
Taux de rebuts moyen	<i>1.5%</i>	TRS moyen	<i>96%</i>	
Masse pièce	<i>1250 g</i>			
Recyclage déchets	<i>non</i>	Recyclage rebuts	<i>non</i>	
CONDITIONNEMENT				
Housse	<i>Ref : HX7</i>	Quantité / Unité	<i>1 pièce / housse</i>	
Sac plastique	<i>Ref : DC01</i>	Quantité / Unité	<i>1 pièce / sac</i>	
Emballage	<i>Ref : RX7-GP</i>	Quantité / Unité	<i>1 pièce / emballage</i>	
Carton	<i>A9</i>	Quantité / Unité	<i>2 emballages / carton</i>	
Palette	<i>SNCF</i>	Quantité / Unité	<i>25 cartons / palette</i>	
Film étirable	<i>PE 8000</i>	Quantité / Unité	<i>4m / palette</i>	
Etiquette GALIA	<i>GALIA A5</i>	Quantité / Unité	<i>2 étiquettes / palette</i>	
CALCULS DE BESOINS				
Housse	<i>HX7</i>	Quantité utile	<i>250x1=250 housses</i>	
Sac plastique	<i>DC01</i>	Quantité utile	<i>250x1=250 sacs</i>	
Emballage	<i>RX7-GP</i>	Quantité utile	<i>250x1=250 emballages</i>	
Carton	<i>A9</i>	Quantité utile	<i>250/2=125 cartons</i>	
Palette	<i>SNCF</i>	Quantité utile	<i>125/25=5 palettes</i>	
Film étirable	<i>PE 8000</i>	Quantité utile	<i>5x4=20m</i>	
Etiquette GALIA	<i>GALIA A5</i>	Quantité utile	<i>5x2=10 étiquettes</i>	

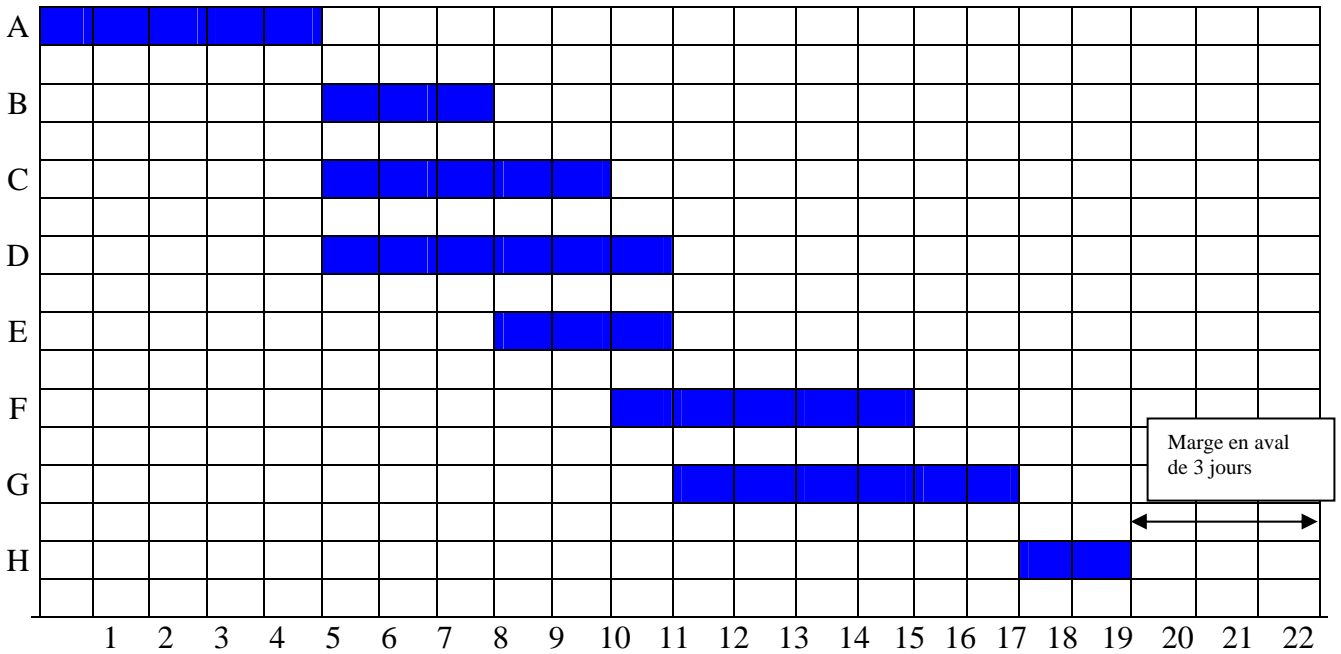
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 6/21

20. L'atelier d'assemblage doit répondre à une commande client en 22 jours, pour ce faire il doit s'organiser. Les tâches, ainsi que leurs antériorités et leurs durées sont regroupées dans le tableau ci-dessous. Tracer le diagramme de GANTT avec un jalonnement au plus tôt. Déterminer la marge en aval du projet.

.../6

Description des tâches		Tâches antérieures	Durée en jours
A	Approvisionner l'îlot d'assemblage de tous les composants du casque	—	5
B	Contrôler les pièces du sous-ensemble Vision	A	3
C	Contrôler les pièces du sous-ensemble Confort	A	5
D	Contrôler les pièces du sous-ensemble Coque	A	6
E	Assembler les pièces du sous-ensemble Vision	B	3
F	Assembler les pièces du sous-ensemble Confort	C	5
G	Assembler les pièces du sous-ensemble Coque	D	6
H	Montage final du casque et emballage	E, F, G	2

Tâches



Jours

La marge en aval est de 3 jours.

21. En tenant compte des aléas ci-dessous, tracer le nouveau diagramme de GANTT avec jalonnement au plus tôt et déterminer la nouvelle marge en aval.

.../6

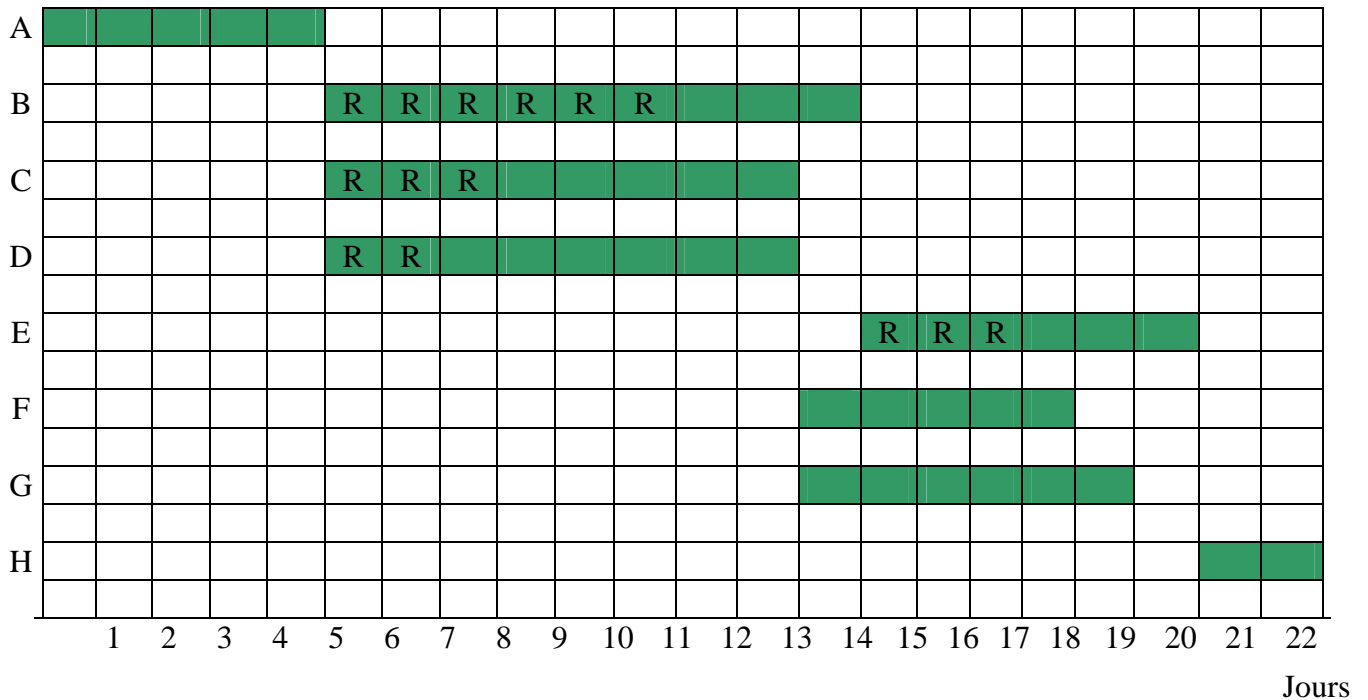
Tâche **B** : 6 jours de retard

Tâche **D** : 2 jours de retard

Tâche **C** : 3 jours de retard

Tâche **E** : 3 jours de retard

Tâches



Il n'y a plus de marge.

.../19



## 5-PREPARATION DE PRODUCTION

22. D'après les données de production de la coque extérieure, calculer en g la quantité de résine polyester, de catalyseur et d'accélérateur.

.../3

Catalyseur

$$800-200=600\text{g de mélange}$$

$$600 \times 0.05 = 30\text{g de catalyseur}$$

Accélérateur

$$600 \times 0.04 = 24\text{g d'accélérateur}$$

Résine polyester insaturée

$$600-30-24=546\text{g de résine}$$

23. Calculer en g la quantité de chaque fibre.

.../4

Verre

$$200 \times 0.7 = 140\text{g}$$

Nylon

$$200 \times 0.15 = 30\text{g}$$

Kevlar

$$200 \times 0.05 = 10\text{g}$$

Carbone

$$200 \times 0.1 = 20\text{g}$$

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 9/21

24. D'après les données de production page 8/14, calculer en g le poids d'une visière ?

.../1

$$1250-40-160-80-50-800=120g$$

25. Calculer le nombre de visières conformes pouvant être produites à l'heure en tenant compte du taux de rebut?

.../2

22s  $\Leftrightarrow$  1 visière

Donc en 3600s nous fabriquons :  $3600 \times 1 : 22 = 163$  visières

Pour 6% de rebuts nous obtenons :  $163 \times 0,94 =$  soit 153 visières

Résultat accepté à  $\pm$  une visière.

26. Calculer le nombre de visières pouvant être produites à la semaine en considérant 153 visières fabriquées par jour ?

.../2

$3 \times 8 \times 7 = 168h$  de production par semaine

$168 \times 153 = 25704$  visières à la semaine.

27. Sachant que l'entreprise peut produire 25704 visières par semaine.

L'ensemble des clients souhaite obtenir une production de 1 340 000 visières à l'année. L'entreprise peut elle répondre favorablement ? (justifier par le calcul)

.../2

$25704 \times 52 = 1\,336\,708$  visières

$1\,340\,000 - 1\,336\,708 = 3292$  visières

Il manque 3292 visières, donc l'entreprise ne peut répondre favorablement.

28. Si non, combien d'heures doit-elle faire en plus ?

.../1

$3292 / 153 = 21.52h$  soit 21 h et 31 minutes et 12 secondes

Résultat accepté en heure ou convertit en heures, minutes, secondes.

Tenir compte de la réponse question 25.

.../15

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 10/21

## 6-CHOIX MACHINE

29. D'après les données de production de la visière et en tenant compte des pertes de charges ainsi que du coefficient de sécurité, calculer la force de verrouillage nécessaire pour injecter une visière en polycarbonate.

.../8

La réponse sera donnée en KN.

$$P=1800 \times 0.75 = 1350 \text{ bars}$$

$$S=29800 \text{ mm}^2 \text{ soit } 298 \text{ cm}^2$$

$$P=F/S \text{ soit } F=P \times S$$

$$\text{De plus } F=P \times S \times 1.12 = 1350 \times 298 \times 1.12 = 450576 \text{ daN soit } 4506 \text{ KN}$$

30. L'entreprise souhaite investir dans une nouvelle presse. Pour des raisons techniques elle portera son choix sur une vis de diamètre 80 mm. D'après votre calcul ci-dessus, quelle machine est la plus adaptée parmi les six proposées dans la gamme Negri Bossi ? Vous répondrez en nommant la machine par sa classification Euromap.

.../2

Le choix presse se porte sur la machine 6500H4250

.../10

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 11/21

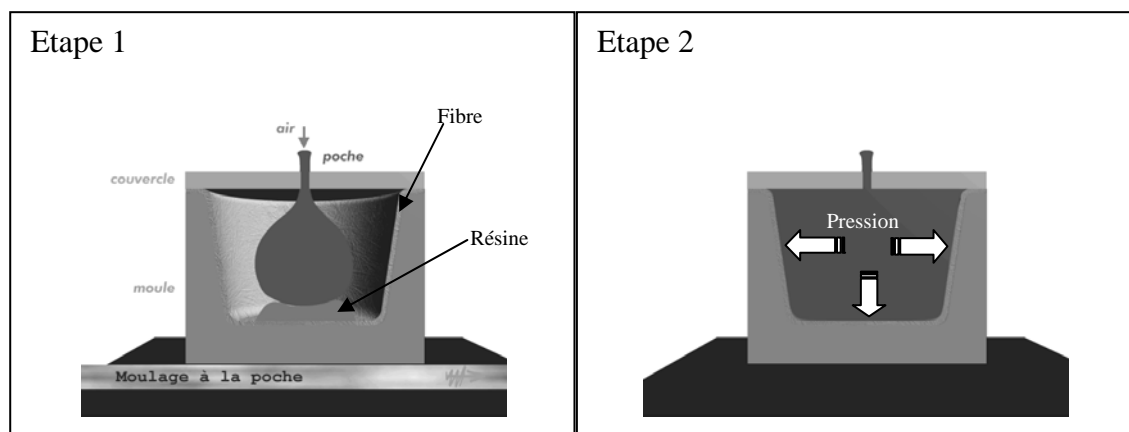
## 7-MISE EN ŒUVRE

La coque extérieure du casque est moulée au sac par pression. Cette technique composite s'appelle également le moulage à la poche ou à la vessie et permet le moulage de corps creux.

31. Expliquer ce procédé de moulage à l'aide des schémas ci-dessous.

### Moulage au sac

.../8



Après avoir appliqué un démoulant, les renforts secs sont disposés dans le moule. La résine est alors ajoutée en quantité supérieure à la quantité optimale, l'excédent étant rejeté par des déversoirs. Le contre-moule déformable (sac flexible ou poche) est gonflé sous pression (environ 5 bars). On force la pénétration de la résine dans le renfort grâce à la pression sur le moule principal (les renforts étant disposés entre les deux) et ce jusqu'à gélification complète. On démoule par ouverture des demi-coquilles après avoir dégonflé le sac.

32. En quoi est-il utile d'utiliser d'autres fibres que la fibre de verre ?

.../4

Elles permettent d'améliorer certaines propriétés mécaniques.

33. La coque contient 600g de résine polyester. La masse volumique est donnée dans la fiche matière page 7/14. Quel est le volume de résine polyester en  $\text{cm}^3$  pour une coque ?

.../2

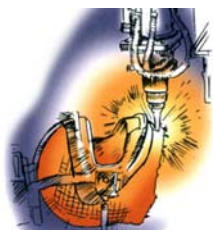
Masse volumique du polyester =  $1.24\text{g/cm}^3$

$$600 \times 1 / 1.24 = 483.9 \text{cm}^3$$

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 12/21

34. Un casque est fabriqué en 12 étapes principales, numéroté les étapes suivantes dans l'ordre chronologique de la production.

.../12



Découpe laser des ouvertures (visière, aérations)  
N° 5



Mise en place de la fibre  
N° 2



Le casque peut être expédié aux clients  
N° 12



Mise en place des mousses de confort  
N° 9



Préparation de la super fibre  
N° 1



Pose des décalcomanies  
N° 7



Préparation et peinture  
N° 6



Inspection finale et départ pour l'emballage  
N° 11



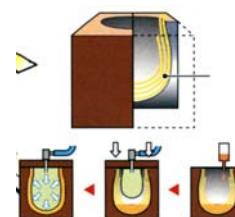
Démoulage de la coque extérieure  
N° 4



Assemblage des supports, de la visière, des aérations...  
N° 10



Perçage des trous de fixation de la visière  
N° 8



Mise en place de la résine et gonflage du sac  
N° 3

Accepter l'inversion entre les étapes 8 et 9.

.../26

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 13/21

## 8-QUALITÉ

35. L'entreprise souhaite améliorer son plan de maintenance. Elle commence par une étude Pareto des systèmes. Compléter le tableau ci-dessous.

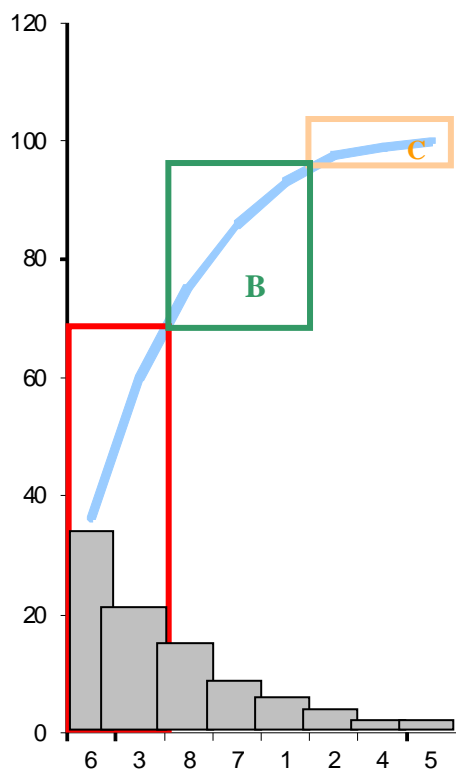
.../9

N° et Réf.	Nb. d'heures	%	N° ordre décrois.	%	% cumulé
1-Périphériques	6	<b>7,06</b>	6-Pressé à injecter	<b>36,47</b>	<b>36,47</b>
2-Electricité	4	<b>4,70</b>	3-Découpe laser	<b>23,53</b>	<b>60</b>
3-Découpe laser	20	<b>23,53</b>	8-Sérigraphie	<b>15,29</b>	<b>75,29</b>
4-Eau	1	<b>1,18</b>	7-Outillages	<b>10,59</b>	<b>85,88</b>
5-Air comprimé	1	<b>1,18</b>	1-Périphériques	<b>7,06</b>	<b>92,94</b>
6-Pressé à injecter	31	<b>36,47</b>	2-Electricité	<b>4,70</b>	<b>97,64</b>
7-Outillages	9	<b>10,59</b>	4-Eau	<b>1,18</b>	<b>98,82</b>
8-Sérigraphie	13	<b>15,29</b>	5-Air comprimé	<b>1,18</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>		<b>100</b>	

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 14/21

36. Tracer la courbe.

.../4



37. Rédiger une conclusion pour cette étude Pareto ?

.../3

Exemple de correction méthode ABC

**Zone A** : 25 % des systèmes représentent 70 % des heures de maintenance. C'est dans cette zone qu'il faut agir en priorité. Pour les 2 systèmes (Presse à injecter, Découpe laser) il serait bon d'intensifier la maintenance préventive, et voir éventuellement pour une maintenance améliorative.

**Zone B** : 37,5 % des systèmes représentent 22 % des heures de maintenance, il faut continuer voir accentuer la maintenance préventive.

**Zone C** : 37,5 % des systèmes représentent 8 % des heures de maintenance. On peut considérer que ces systèmes sont fiables et que la maintenance adoptée pour ces systèmes est correcte.

Méthode 80-20 acceptée

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 15/21

38. A partir de la carte de contrôle ci-dessous, calculer les limites supérieures et inférieures de contrôles ( $LSC_{\bar{x}}$  et  $LIC_{\bar{x}}$ ) à partir de  $\bar{\bar{x}}$  et  $\bar{R}$  obtenues lors de la pré-série. Sachant que  $\bar{\bar{x}} = 1250.91$  et  $\bar{R} = 1.46$ . Reporter les valeurs et tracer les limites sur la carte de contrôle.

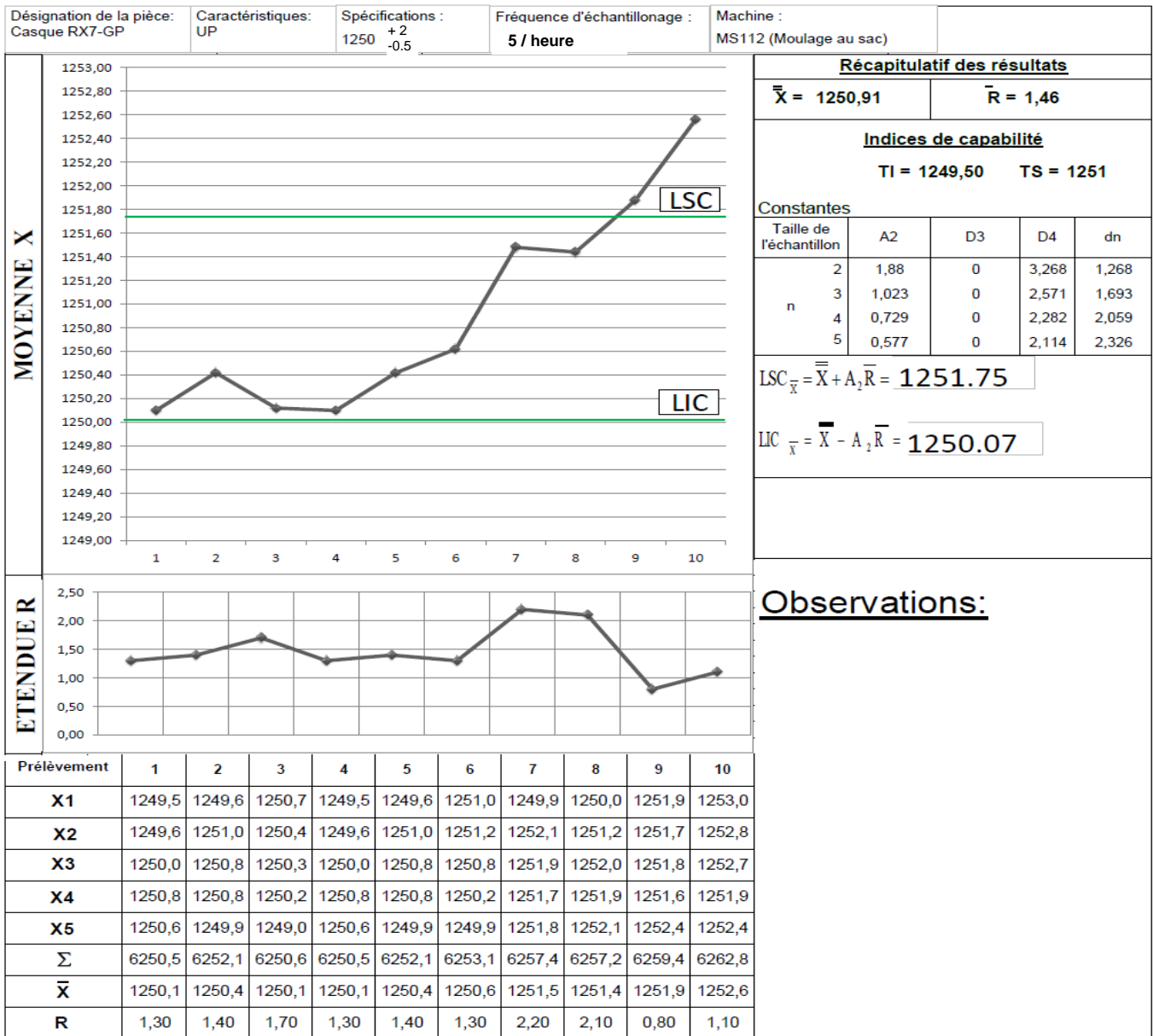
.../3

$$LSC_{\bar{x}} = 1250.91 + (0.577 \times 1.46) = 1251.75$$

$$LIC_{\bar{x}} = 1250.91 - (0.577 \times 1.46) = 1250.07$$

39. La production doit être suivie afin de déceler les problèmes et assurer une qualité attendue par le client. Pour cela une carte de contrôle est utilisée. Compléter la carte de contrôle ci-dessous.

.../8





40. Calculer la Moyenne des moyennes et la moyenne des étendues. Reporter les valeurs sur la carte de contrôle ci-dessus.

.../3

$$\bar{\bar{X}} = \frac{1250,1 + 1250,4 + 1250,1 + 1250,1 + 1250,4 + 1250,6 + 1251,5 + 1251,4 + 1251,9 + 1252,6}{10} = 1250,91$$

$$\bar{R} = \frac{1,30 + 1,40 + 1,70 + 1,30 + 1,40 + 1,30 + 2,20 + 2,10 + 0,80 + 1,10}{10} = 1,46$$

41. Dans le tableau ci-dessous, mettre une croix sous les prélèvements acceptés.

.../3,5

Prélèvements	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X = Accepté	X	X	X	X	X	X	X	X		

42. A partir de quel prélèvement aurait-il fallu intervenir sur le processus ?

.../3,5

Il aurait fallu intervenir au neuvième prélèvement.

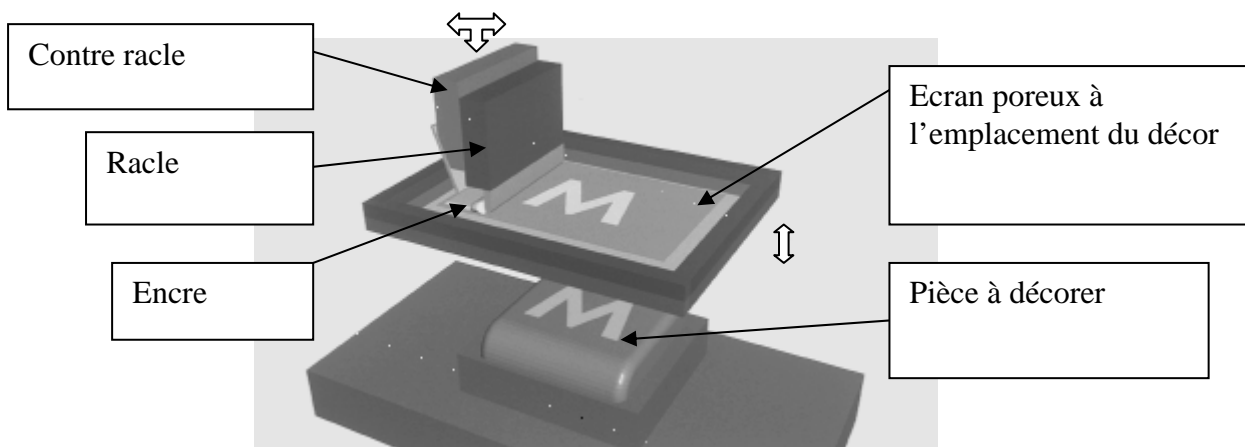
.../37

## 9-TECHNIQUE DE DECORATION

Afin de décorer les casques avec les planches de décalcomanie, l'entreprise doit d'abord les fabriquer par le procédé de sérigraphie.

43. Compléter le schéma ci-dessous.

.../5



44. Expliquer brièvement le principe de la sérigraphie.

.../6

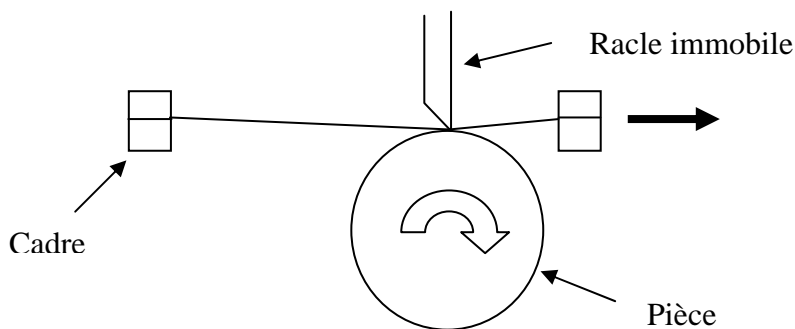
La sérigraphie est une technique d'impression d'objet par dépôt d'encre liquide au travers d'un tissu en fibres synthétiques, appelé écran.

Lors de la sérigraphie, une racle force le passage de l'encre au travers des mailles du tissu et la dépose sur l'objet. Une contre-racle récupère le surplus d'encre. Les objets décorés peuvent passer dans un tunnel chaud (UV, four ou résistance infra-rouge) afin d'accélérer le séchage.

On peut sérigraphier tous types d'objets (plats, cylindrique...)

Surface plane : la surface à imprimer et l'écran sont immobiles  
→ La racle se déplace.

Objet cylindrique : l'objet tourne sur lui-même autour d'un axe, l'écran se déplace, la racle reste immobile.

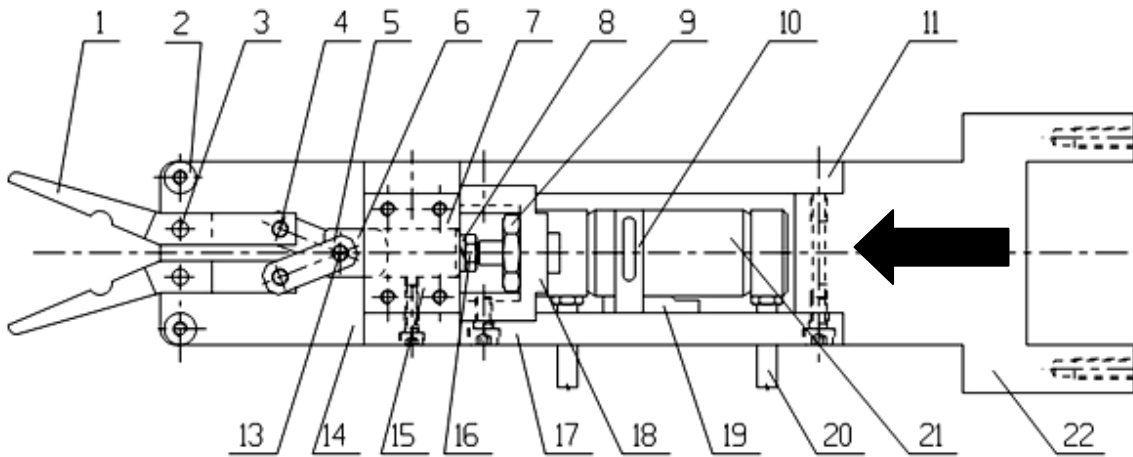


.../11

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 18/21

## 10-COMMUNICATION TECHNIQUE

### Pince du pic carotte



Repère	Désignation
1	Doigt de préhension
3	Axe du doigt de préhension
4	Liaison entre le doigt de préhension et la biellette « 5 »
5	Biellette
6	Liaison entre l'ensemble pince « 1, 3, 4, 5 » et le vérin « 21 »
21	Vérin (tige + piston)

45. Si l'ensemble « 21 » est actionné vers l'avant comme indiqué par la flèche, que se passe-t-il pour les pièces repérées « 5 » et « 1 » ?

.../6

Les biellettes « 5 » s'écartent lors de l'avancement du vérin, cela permet de serrer la pince composée des doigts « 1 ».

46. Quelle est le nom de la liaison effectuée par les pièces « 3 » et « 4 » et comment fonctionne-t-elle ?

.../4

C'est une liaison pivot, la pièce exécute une rotation autour d'un axe (comme les lames d'un ciseau).

.../10

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 19/21

## 11-SECURITÉ – ENVIRONNEMENT

47. Quels sont les dangers lors de manipulations des polycarbonates ?

.../2

Ils sont combustibles, mais difficilement inflammables et leurs poussières peuvent être toxiques à l'état pulvérulent.

48. Quels sont les dangers lors de manipulations des polyesters insaturés ?

.../2

Ils sont inflammables et leurs poussières sont toxiques. Les résines polyester de par leur monomère peuvent être irritantes pour la peau, les yeux et les voies respiratoires. Elles peuvent également être explosives.

49. Que peuvent provoquer des fibres de verre aux voies respiratoires ?

.../2

Elles sont irritantes pour les voies respiratoires.

50. Pourquoi le catalyseur est-il dangereux ?

.../2

C'est un élément instable qui peut exploser en se décomposant.

51. Donner la signification des symboles ci-dessous.

.../3

	Port de la tenue de sécurité OBLIGATOIRE
	Corrosif
	Inflammable

52. Quelles sont les différences entre le recyclage des thermoplastiques et des thermodurcissables ?

.../4

Les thermoplastiques sont assez facilement recyclables par broyage ou par combustion selon leur état. Ils peuvent être refondus pour donner de nouveaux objets.

.../15

Les thermodurcissables peuvent difficilement être recyclés. Lors de présence de fibre, la matrice et la fibre ne peuvent se séparer que par des procédés complexes et coûteux (ex : BMW).

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 20/21

## 12-MAINTENANCE

53. D'après la fiche technique du thermostat (page 13 du dossier ressource), Comment se nomment les éléments repérés « 1 », « 15 », « 20 », « 26 »?

.../4

« 1 » : Motopompe ou pompe avec moteur.

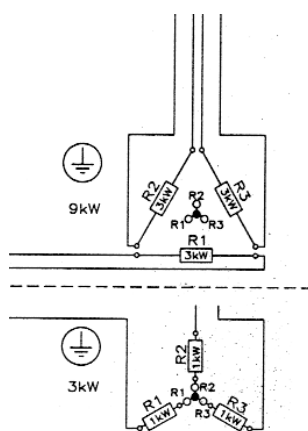
« 15 » : Flotteur.

« 20 » : Trop plein.

« 26 » : Moule ou outillage.

54. D'après le plan de maintenance du thermostat (page 14 du dossier ressource), expliquer les deux branchements ci-dessous.

.../3



Le thermostat est équipé d'un commutateur permettant un branchement en étoile / triangle pour être à sa puissance maximale de 9kW ou un branchement en étoile pour lui concéder une puissance moindre de 3kW. Cela permet de basculer d'un système eau (puissance moindre) à un système huile (puissance élevée).

55. D'après le plan de maintenance du thermostat (page 14 du dossier ressource), comment se nomment les éléments suivants ?

.../3

M1 : Moteur.

K3 : Relais thermique.

F7 : Fusible.

.../10

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTIQUES ET COMPOSITES	<b>CORRIGÉ</b>	SESSION 2015
Epreuve : E2 – Sciences et technologie	Code : 1509 PC ST	Page : 21/21