

1. Les différents flux :

- Placer les chiffres (1, 2, 3, 4) correspondant au **type de gestion de flux** des différents produits dans la colonne : Type de gestion de flux
1 : production de stocks de produits finis
2 : production de sous-ensembles et assemblage à la commande
3 : assemblage final sur commande
4 : approvisionnement et production à la commande
- Placer les lettres correspondant au **type de production** des différents produits dans la colonne flux continu (c) ou discontinu (d).
- Placer les lettres correspondant à la **Taille des séries** des différents produits dans la colonne Taille des séries :
U : unitaire ou petites séries
M : séries moyennes
G : grandes séries

Réponse :
Voir tableau ci-dessous

	Type de gestion de flux	Continu ou discontinu	Taille des séries
Maison	4	D	U
Automobile	2	D	G
Hamburger	3	D	M
Cuisine équipée	2	D	G
Ordinateur	2	D	G
Canapé	1	C	G
Livre	1	C	G
Electricité	1	C	G
Eau minérale	2	D	G
Téléviseur	2	d	G

2. Flux maximum

La Société RADIAPLUS fabrique et vend des radiateurs métalliques destinés au chauffage central des installations domestiques.

La production comporte six phases principales qui sont réalisées successivement dans six ateliers :

DECOUPE, USINAGE, SOUDURE, PEINTURE, ASSEMBLAGE, EMBALLAGE.

Atelier de découpe : Une machine permet de découper les tôles à un rythme de 100 radiateurs par heure. Une seule personne est employée à l'alimentation et à la surveillance de la machine.

Atelier d'usinage : Il comporte 4 presses, destinées à percer des trous et à faire des encoches dans la tôle. Chaque presse nécessite la présence d'un ouvrier. Les presses peuvent être considérées comme équivalentes. Chaque presse peut réaliser 17 radiateurs à l'heure.

Atelier de soudure : Il faut deux ouvriers pour souder un radiateur complet. Le temps nécessaire à l'opération de soudure est de 10 minutes. On peut créer au plus 10 postes de soudure.

Peinture : Les radiateurs sont suspendus à une chaîne qui circule dans un tunnel de peinture. La vitesse du tunnel est de un radiateur à la minute. Il y a deux peintres chargés du tunnel.

Assemblage : Les radiateurs peints doivent être habillés fixation des robinets, fixation des embouts, etc. Il faut 10 minutes à un ouvrier pour réaliser cette opération. Il est possible de placer autant d'ouvriers que nécessaire pour constituer des postes d'assemblage.

Emballage : La moitié seulement des radiateurs est emballée, l'autre moitié est expédiée dans des conteneurs chez les grossistes. Un poste d'emballage est occupé par 2 personnes et l'opération dure 5 minutes. Il est possible de constituer au maximum 6 postes d'emballage.

L'horaire normal de travail est de 8 heures par jour. Il y a 20 jours ouvrables par mois.

Calculer, pour chaque atelier, sa capacité mensuelle en heures (heures disponibles pour l'ensemble des postes de travail), ainsi que le flux maximum (en nombre de radiateurs) qu'il peut traiter.

Pour toute la chaîne quel est le nombre maximum de radiateur que l'on peut sortir par mois ?

Réponse :
Voir tableau ci-dessous

Atelier	Capacité en heures	Capacité en radiateurs
Découpe	$=20 \times 8 = 160h$	$=160 \times 100 = 16000$
Usinage	$=4 \times 20 \times 8 = 640h$	$=640 \times 17 = 10880$
Soudure	$=10 \times 20 \times 8 = 1600h$	$=1600 \times 6 = 9600$
Peinture	$=20 \times 8 = 160h$	$=160 \times 60 = 9600$
Assemblage	Infini	
Emballage	$6 \times 20 \times 8 = 960h$	$=960 \times 12 = 11520$

On constate que le nombre maximum est de 9600 radiateurs à cause de la peinture et de la soudure qui font goulots.

3. Différents types de flux et terminologie

Parmi les termes suivants donner ceux qui sont en lien avec le juste à temps et ce qui ne le sont pas.

Flux poussés, Flux tirés, réduction du stock, En-cours importants, Flexibilité, Kanban et Smed.

Réponse :
En lien avec le juste à temps :
Flux poussés, réduction du stock, Flexibilité, Kanban et Smed

Ne correspond pas au juste à temps :
Flux tirés, En-cours importants

Choisissez les propositions qui caractérisent le mieux un flux poussé

- ☐ Les besoins du centre de charge aval ne sont pas pris en compte
- ☐ C'est le besoin du centre de charge aval qui déclenche l'ordre de fabrication du poste précédent
- ☐ Les besoins du client génèrent les ordres de fabrication
- ☐ Les ordres de fabrication vont être calculés en fonction des prévisions des ventes

Réponse :
☐ Les besoins du centre de charge aval ne sont pas pris en compte
☐ Les ordres de fabrication vont être calculés en fonction des prévisions des ventes