

SAVOIR TROUVER	S'entraîner à la double sériation « Travail à la carte »	20-41 Niveau 4 Entraînement 1
Objectifs	S'entraîner à acquérir les mécanismes de la double sériation. Combiner un emploi du temps en fonction de 2 critères.	
Applications (exemples)	<p><u>En formation initiale</u> : introduction aux opérations algébriques. En français, rééquilibrage de phrases « boíteuses ». Introduction et préparation à la responsabilisation et à la citoyenneté en associant des causes et des conséquences, des actes et leurs implications (le prix de la négligence ou de la continuité). Travail sur la notion de résultat attendu dans les choix qui sont faits.</p> <p><u>Sur les postes de travail</u> : tout ce qui concerne l'action de l'outil sur la matière, l'adaptation du tournevis à la vis, de la lime à la nature du métal ou encore des modes de commandement en rapport avec la tâche à accomplir, les circonstances... Egalement tout ce qui concerne le dosage en cuisine, en jardinage ou dans le bâtiment pour le mélange des agrégats.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : préparer une prise de décision en anticipant sur le résultat attendu de tel ou tel choix : quelles vont être les conséquences, pour soi, ses proches, son environnement, ses actes, etc. Egalement bien sûr les tâches culinaires : dosage, cuisson, composition, arôme...</p>	
Matériel	Une feuille de travail comportant des données. Une calculette pour tous les apprenants qui le souhaitent.	
Consignes	Les participants devront proposer un emploi du temps réaliste pour Paul pour le mois de décembre, compte tenu des tarifs horaires indiqués sur la feuille de travail. Beaucoup de solutions sont possibles et très intéressantes à comparer puisqu'il faut prendre en compte les temps de repos et la faisabilité du travail dans le temps proposé.	
Remarques	Il n'y a pas ici de calculs difficiles à faire. Tous les nombres proposés sont entiers. La calculette peut être utilisée à condition de se poser ensuite la question de la logique du résultat (on peut à ce propos travailler l'habileté « Estimer »).	
Extension(s) (exemples)	<p>1. Les participants peuvent proposer de faire varier les données (tarifs ou besoin de gain).</p> <p>2. Les participants peuvent être invités à trouver une solution différente pour chacune des 4 semaines du mois de décembre.</p>	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui mais il y a beaucoup de combinaisons possibles.	

Paul fait un travail « à la carte ». Il peut choisir ses horaires, ses jours de travail et le nombre d'heures qu'il veut faire par semaine. Mais il faut qu'il demande un mois à l'avance.

Voici combien il est payé à l'heure de travail :

Horaires de jour (8h-19h) 10 €

Horaires du soir (19h-22h) + 3 €

Horaires de nuit (22h-8h) + 5 €

Dimanche et jours fériés doublé si dans les 35 h

Heures supplémentaires + 5 €

Normalement, il travaille 35 heures par semaine en horaire de jour. Mais en décembre, il a besoin de gagner 2500 €. Quel emploi du temps peut-t-il demander et réaliser (il doit dormir 8 h par 24h et prendre 1h pour manger deux fois par jour) ?

Paul fait un travail « à la carte ». Il peut choisir ses horaires, ses jours de travail et le nombre d'heures qu'il veut faire par semaine. Mais il faut qu'il demande un mois à l'avance.

Voici combien il est payé à l'heure de travail :

<i>Horaires de jour (8h-19h)</i>	<i>10 €</i>
<i>Horaires du soir (19h-22h)</i>	<i>+ 3 €</i>
<i>Horaires de nuit (22h-8h)</i>	<i>+ 5 €</i>
<i>Dimanche et jours fériés</i>	<i>doublé si dans les 35 h</i>
<i>Heures supplémentaires</i>	<i>+ 5 €</i>

Normalement, il travaille 35 heures par semaine en horaire de jour. Mais en décembre, il a besoin de gagner 2500 €. Quel emploi du temps peut-t-il demander et réaliser (il doit dormir 8 h par 24h et prendre 1h pour manger deux fois par jour) ?

**Ce corrigé est donné à titre purement indicatif.
Il y a de très nombreuses autres possibilités.**

Paul peut travailler les 35 heures habituelles en horaire de jour
 $35 \text{ h} \times 10 \text{ €} = 350 \text{ €}$
 $350 \text{ €} \times 4 \text{ semaines} = 1400 \text{ €}$

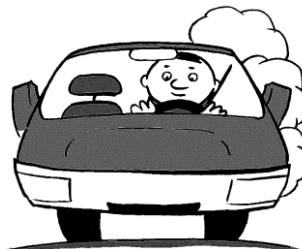
Il a besoin d'au moins 1100 de plus pour avoir 2500 € dans le mois de décembre.

Il peut travailler les 4 dimanches du mois pendant 8 h en horaire de jour :
 $8 \text{ h} \times 4 = 32 \text{ h}$
Le tarif horaire est doublé car ce sont des dimanches : $10 \times 2 = 20$
On ajoute 5 € puisque ce sont des heures supplémentaires.
Cela fait 25 € de l'heure.
 $32 \times 25 = 640 \text{ €}$

Il reste à trouver :
 $1100 \text{ €} - 640 \text{ €} = 460 \text{ €}$

Il peut travailler en heures supplémentaires le soir, après son travail normal.
Le tarif horaire est $10 \text{ €} + 3 \text{ € (horaires du soir)} + 5 \text{ € (Heures supplémentaires)} = 18 \text{ €}$
Il peut travailler 3 h le soir deux fois par semaine, c'est-à-dire 8 fois dans le mois.
 $3 \text{ h} \times 8 = 24 \text{ h}$
 $24 \text{ h} \times 18 \text{ €} = 432 \text{ €}$
Il manque encore $460 \text{ €} - 432 \text{ €} = 28 \text{ €}$
Pour compléter, il peut ajouter 2 h supplémentaires en horaire de jour :
 $2 \times 15 \text{ €} = 30 \text{ €}$

SAVOIR TROUVER	S'entraîner à la double sériation « Consommation »	20-42 Niveau 3 Entraînement 2
Objectifs	S'entraîner à acquérir les mécanismes de la double sériation. Combiner un emploi du temps en fonction de 2 critères.	
Applications (exemples)	<p><u>En formation initiale</u> : introduction aux opérations algébriques. En français, rééquilibrage de phrases « boiteuses ». Introduction et préparation à la responsabilisation et à la citoyenneté en associant des causes et des conséquences, des actes et leurs implications (le prix de la négligence ou de la continuité). Travail sur la notion de résultat attendu dans les choix qui sont faits.</p> <p><u>Sur les postes de travail</u> : tout ce qui concerne l'action de l'outil sur la matière, l'adaptation du tournevis à la vis, de la lime à la nature du métal ou encore des modes de commandement en rapport avec la tâche à accomplir, les circonstances... Egalement tout ce qui concerne le dosage en cuisine, en jardinage ou dans le bâtiment pour le mélange des agrégats.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : combiner 2 critères pour calculer un prix, une consommation, le temps à passer, les frais mais aussi préparer une prise de décision en anticipant sur le résultat attendu de tel ou tel choix : quelles vont être les conséquences, pour soi, ses proches, son environnement, ses actes, etc. Egalement bien sûr les tâches culinaires : dosage, cuisson, composition, arôme...</p>	
Matériel	Une feuille de travail comportant des données.	
Consignes	Les participants devront observer le tableau et trouver la voiture qui a la même consommation d'essence pendant les 120 km de course.	
Remarques	Il n'y a pas ici de calculs difficiles à faire. On peut faire réfléchir sur ce trajet qui doit être une (auto)route plane sans grand monde où l'on peut rouler de façon continue avec la même vitesse.	
Extension(s) (exemples)	<ul style="list-style-type: none"> - On peut faire étudier le cas où la consommation d'essence augmente (1er cas) et faire chercher des raisons: augmentation de la vitesse, côtes, feux rouge, circulation en ville, nombreux arrêts... - On peut également faire étudier le cas où la consommation d'essence diminue (3e cas) et faire chercher des raisons: réduction de la vitesse, vitesse plus régulière, meilleures conditions de circulation, route plus plane, moins de chargement... - On peut proposer aux participants de faire varier les données ou de composer un tableau similaire avec une autre situation. 	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui mais à titre indicatif pour ce qui est du mode de résolution qui consiste ici à additionner les km qu'on peut faire avec les km parcourus.	



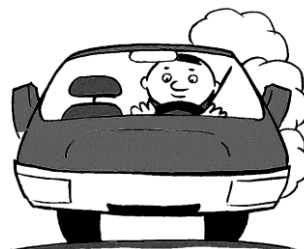
Laquelle des 3 voitures a la même consommation d'essence pendant les 120 km de course?

	Voiture 1					
km qu'on peut faire avec l'essence qui reste dans le réservoir	430	400	380	365	330	300
km parcourus lors de la course	30	50	65	80	100	120
	Voiture 2					
km qu'on peut faire avec l'essence qui reste dans le réservoir	770	750	735	720	700	680
km parcourus lors de la course	30	50	65	80	100	120
	Voiture 3					
km qu'on peut faire avec l'essence qui reste dans le réservoir	220	215	205	195	175	150
km parcourus lors de la course	40	50	65	80	100	120

Voiture 1 ☐

Voiture 2 ☐

Voiture 3 ☐



Laquelle des 3 voitures a la même consommation d'essence pendant les 120 km de course?

	Voiture 1					
km qu'on peut faire avec l'essence qui reste dans le réservoir	430	400	380	365	330	300
km parcourus lors de la course	30	50	65	80	100	120
	460	450	445	445	430	420
	Voiture 2					
km qu'on peut faire avec l'essence qui reste dans le réservoir	770	750	735	720	700	680
km parcourus lors de la course	30	50	65	80	100	120
	800	800	800	800	800	800
	Voiture 3					
km qu'on peut faire avec l'essence qui reste dans le réservoir	220	215	205	195	175	150
km parcourus lors de la course	40	50	65	80	100	120
	260	265	270	275	275	270

Voiture 1 ☐

Voiture 2 ☒

Voiture 3 ☐

« Tableaux »

Objectifs	S'entraîner à l'acquisition des mécanismes de la double sériation par l'observation de 2 critères.
Applications (exemples)	<u>En classe</u> : introduction à la comparaison de valeurs régies par 2 critères. <u>Sur les postes de travail</u> : tout ce qui concerne la compréhension de la simultanéité de deux grandeurs qui évoluent. Par exemple sur une chaîne de montage, la vitesse de la chaîne et la production de marchandises <u>Dans la vie quotidienne et pour les loisirs</u> : mieux prévoir le rapport entre l'évolution de deux grandeurs.
Matériel	Une feuille d'exercice comportant le scénario d'un marchand de tableau qui veut établir le prix de 3 œuvres modernes.
Consignes	Un marchand de tableau veut établir le prix de 3 toiles. Pour cela, il se réfère à un tableau de référence donnant deux valeurs : les dimensions d'un tableau et la cote d'un peintre. En considérant les 3 toiles qu'il veut étiqueter et le tableau de références, les apprenants écriront les prix pour chacune des 3 toiles.
Remarques	Les références données dans cet entraînement sont purement fantaisistes.
Extension(s) (exemples)	On peut imaginer que le tableau de références change ou qu'il précise la valeur d'autres cotes ou d'autres formats que les 3 présentés.
Individualisation	Oui.
Corrigé	Oui.

Un marchand de tableau réfléchit sur les prix à indiquer sur les tableaux qu'il va exposer.

Il met en vente un tableau du célèbre peintre Marco Pinakio, coté 1. Il s'agit d'un format 1, le plus petit.

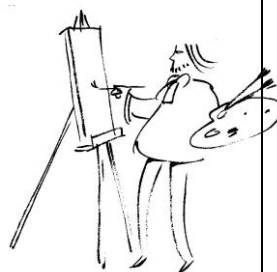
Il a également un tableau de format 2 du peintre Alfred Dilak, moyennement connu (coté 2).

Enfin, il a une grande toile (format 4) de Paul Vensas, peintre à découvrir, coté 3.

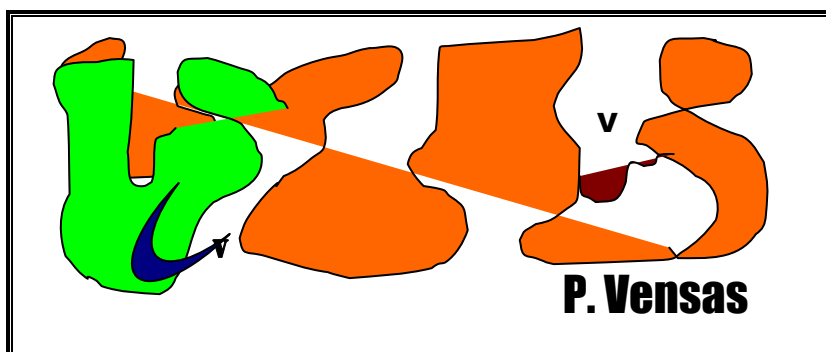
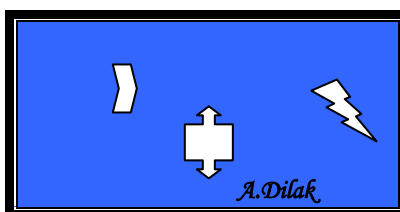
Le marchand a sous les yeux les références des prix à pratiquer :

Cote 1 : cinq fois plus chère que cote 2
Cote 2 : deux fois plus chère que cote 3.

Format 1 : 10 000 € pour un peintre coté 1
Format 4 : quatre fois plus cher que le format 1
Format 2 : deux fois plus cher que le format 1.



Quel prix indiquera-t-il sur les toiles ?



Un marchand de tableau réfléchit sur les prix à indiquer sur les tableaux qu'il va exposer.

Il met en vente un tableau du célèbre peintre Marco Pinakio, coté 1. Il s'agit d'un format 1, le plus petit.

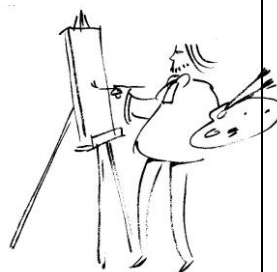
Il a également un tableau de format 2 du peintre Alfred Dilak, moyennement connu (coté 2).

Enfin, il a une grande toile (format 4) de Paul Vensas, peintre à découvrir, coté 3.

Le marchand a sous les yeux les références des prix à pratiquer :

Cote 1 : cinq fois plus chère que cote 2
Cote 2 : deux fois plus chère que cote 3.

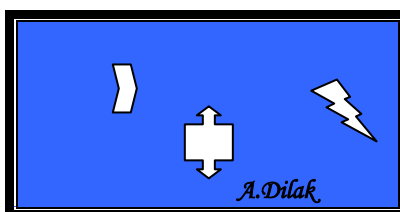
Format 1 : 10 000 € pour un peintre coté 1
Format 4 : quatre fois plus cher que le format 1
Format 2 : deux fois plus cher que le format 1.



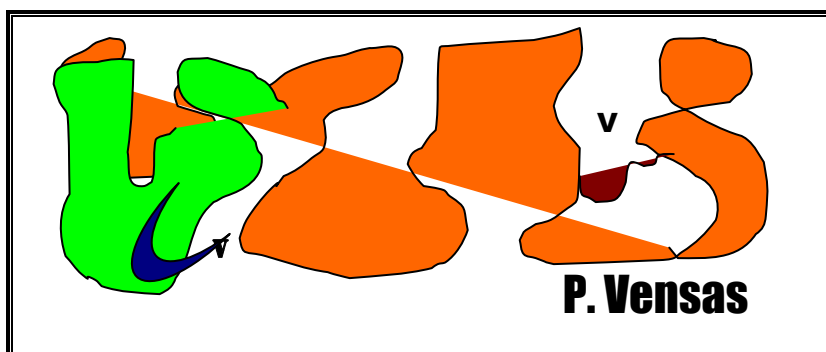
Quel prix indiquera-t-il sur les toiles ?



10 000 €



4 000 €



4 000 €