

• **Formulaire de réponse**

Départ gare de Château du Loir	8h28
Arrivée gare du Mans	8h58
Départ possible en bus pour la visite du Carré Plantagenêt, (ligne 17, arrêt Gares)	9h25
Arrivée à l'arrêt « Mairie »	9h36
Début de la visite	10h00
Fin de la visite	11h45
Départ en bus pour la rencontre avec les correspondants (ligne 2, arrêt Éperon)	12h04 ou 12h19
Arrivée en bus, arrêt «Théodore Monod»	12h12 ou 12h27
Durée du trajet en Tram « Théodore Monod à Gares »	11 min
Horaire limite de départ en Tramway du parc Théodore Monod (arrêt Théodore Monod)	16h12 ou 16h17
Horaire limite d'arrivée à la gare	16h23 ou 16h28
Départ gare du Mans	16h38
Arrivée en gare de Château du Loir	17h11
Dans la journée, combien de temps les élèves ont-ils passé dans le train ?	63 min = 1h03min
Coût total de la sortie	
Coût du musée (en euros) $2,80 \times 24 = 67,20$	
Coût du train (en euros) $4,80 \times 26 = 124,80$	
Coût du bus et du tramway (en euros) <u>arrivée à la gare prévue à 16h28 (tarif avant 16h30)</u>	
- Pour le voyage en bus jusqu'au Carré Plantagenêt : 1 ticket groupe (valable 1 heure pour 20 personnes) et 6 tickets individuels journée (valable 24 h après la première oblitération). $9 + 6 \times 4 = 33 \text{ €}$	
- Pour le voyage en bus jusqu'au parc : 2 tickets groupe (valable chacun pour 10 personnes) et rien d'autre car on a déjà pris 6 tickets journée lors du premier voyage en bus. $9 \times 2 = 18 \text{ €}$	
- Pour le voyage en tram jusqu'à la gare : 1 ticket groupe (valable pour 20 personnes) et rien d'autre car on a déjà pris 6 tickets journée lors du premier voyage en bus. 9 €	
- TOTAL : $33 + 18 + 9 = 60 \text{ €}$	

Coût total de la sortie (en euros)

$$67,20 + 124,80 + 60 = 252$$

Le coût total de la sortie scolaire sera donc de 252 €.

Remarques :

Certaines réponses montrent une difficulté d'interprétation du document élève 6 : tarifs bus et tram. Le ticket de groupe est valable 1 heure après oblitération. Ce n'est pas précisé dans le document mais c'est la durée de validité du ticket unité « de base ». Le ticket de groupe étend la validité à un plus grand nombre de personnes mais pas à une plus grande durée. Le ticket journée, quant à lui, fait l'inverse : il étend la validité à une plus grande durée (24 heures au lieu d'une heure) mais pas à un plus grand nombre de personnes.

Quelques productions d'élèves et remarques d'enseignants

Merci à tous les collègues qui nous ont fait parvenir des observations sur le déroulement de l'activité et qui nous ont adressé des travaux d'élèves. Merci également à ceux qui nous ont accueilli dans leur classe pour nous permettre d'assister à la mise en œuvre de cette situation complexe.

Remarques d'enseignants de 6e :

« Les élèves ont eu des difficultés à se repérer sur le plan de bus (situer la gare du Mans, le musée, le parc) et sur les grilles des horaires (dans quel sens, horaires du tramway pendant la journée). Ils ont eu également du mal à situer Ecommoy (réflexion entendue : « pas la peine de prendre le train car à vue d'œil Ecommoy est près du Mans) »

De ce fait la partie d'appropriation du problème et pour l'ébauche d'une solution a nécessité deux séances de 50 minutes.

Une fois le brouillon écrit, la mise au propre du devis en salle informatique s'est bien déroulée.

La préparation, en commun, de la feuille réponse a engagé un débat pour déterminer la réponse à donner. Les bons résultats sont venus plutôt naturellement même si ce n'était pas le cas pendant les séances de travail (peut-être le fait de voir les réponses sur grand écran) »

« Les élèves de CM2 ont travaillé en amont sur les documents.

Il y a eu un travail de recherche des réponses entre CM2/6èmes. (2 séances d'une heure en commun).

Les élèves de CM2 débattu sur la réponse finale. »

Remarques d'enseignants de CM2 :

« Pour l'appropriation des tâches, le démarrage a été un peu difficile. L'idée de lire la documentation avant de démarrer les calculs ne les emballait pas. Malgré leur réticence initiale, la lecture de grilles horaires a été un apprentissage certain pour la très grande majorité d'entre eux.

J'ai pu relever comme on le constate à d'autres occasions des lectures partielles : on trouve une information qui semble convenir et hop, on ne va pas plus loin. Par contre j'ai été surprise de voir que d'emblée ils tenaient compte des marges horaires pour les déplacements à pieds.

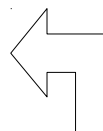
La phase où il a fallu compléter la grille a été plus aisée et plus dynamique.

Je n'ai pas forcément respecté les durées prévues pour les séances ayant une classe à cours double, j'ai adapté. »

Productions d'élèves

Des exemples de travaux de groupe dans une classe de CM2

<u>Quand ?</u>	<u>Quoi ?</u>	<u>tarifs ?</u>
1) 8 h 43 → 8 h 56	1) <u>Train</u> Ecomoy le Mans.	1) 26 billets à 1€20.
2) 9 h 27 → 9 h 32	2) <u>Bus</u> pour aller de la gare au musée (ligne 16)	2) 26 billets à 3€30. CT 30
3) 10h → 11h45	3) Au musée.	3) 25€ par classe.
4) 11h 55 - 12 h 03	4) Bus musée aller parc Théodore Monod. (ligne 4)	4) CT 30
5) 12 h 30	5) Pique-nique Rencontres Sportives	5) Gratuit
6) vers 16h 17h	6) Tramway De T. Monod à la gare	6) tickets ?
7. Vers 17h00.	Train Le Mans → Ecomoy	billets de train.



Les élèves, par groupes, organisent les données sous forme de tableau.

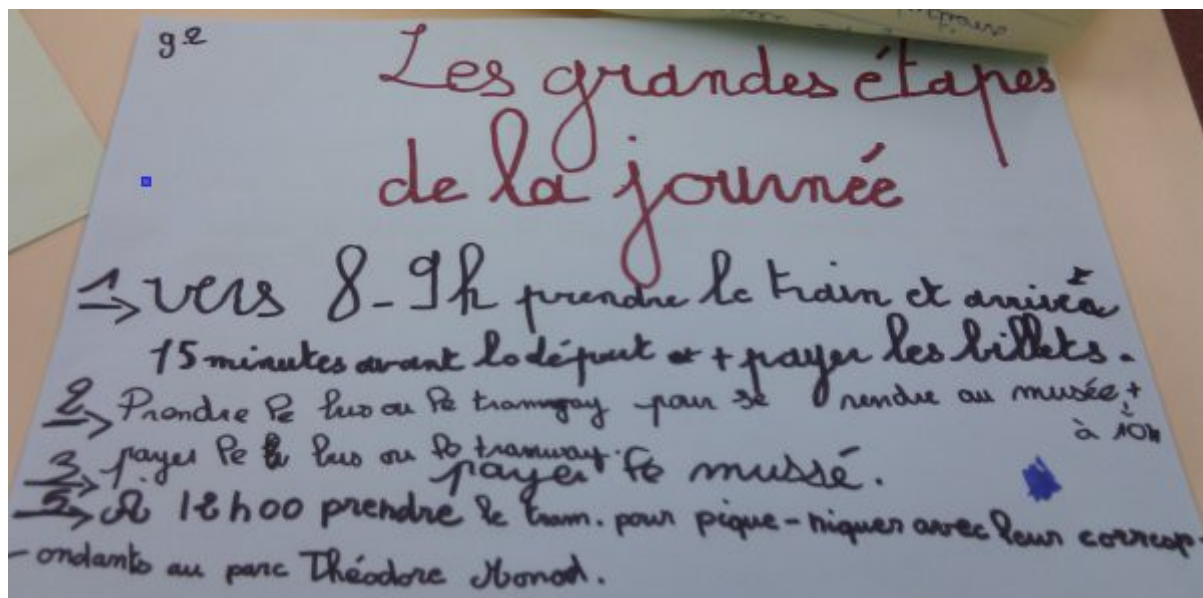
Ici, les élèves renforcent leur maîtrise des compétences en organisation et gestion des données.

Bien entendu, tous les groupes n'ont pas le même degré de maîtrise de ces compétences.

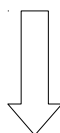


Les grandes étapes (G3)

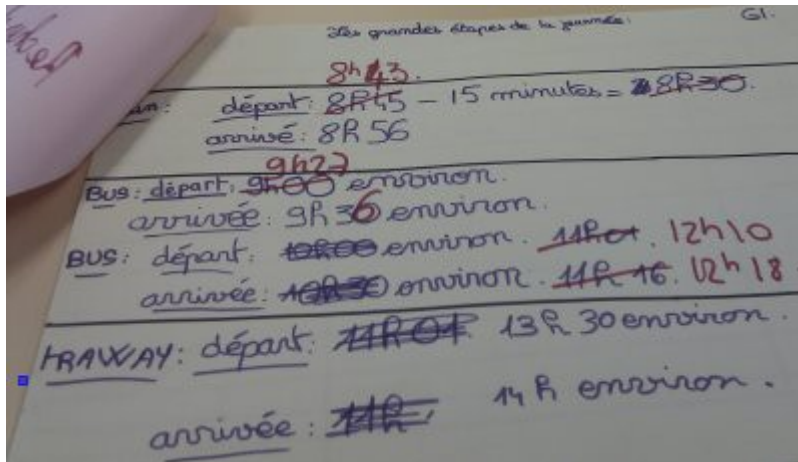
quand?	quoi?	tarifs?
1) Vers 8h30-8h40	1) <u>train</u> Ecomoy et le Mans	1) 26 billets enfants (1,20)
2) Vers 9h20	2) <u>le bus</u> d'allones jusqu'à la paix	2 billets adultes (1,20) 2) Les ticket bus.
3) Vers 10h jusqu'à 11h45	3) Au musée carre plamagén	3) Ticket entré pour une classe à partir de 25€
4) Vers 12h00	4) Vers 12h30 au parc Théodore monod	4) Gratuit
5) Vers 12h40	5) Bus L16 Ecomoy jusqu'à allones	5) Ticket de bus
6) Vers 13h12	6) le train gare du mans jusqu'à écomoy	6) les billets de train 1,20€ pour un enfant et adulte aussi
7) Vers 17h30	7) Retour à l'école	7) Gratuit



Deux présentations différentes pour une même question : Comment avoir une vue synthétique des différentes étapes de la journée ?
La confrontation des différents travaux de groupes permet aux élèves de comparer l'efficacité relative des choix opérés.



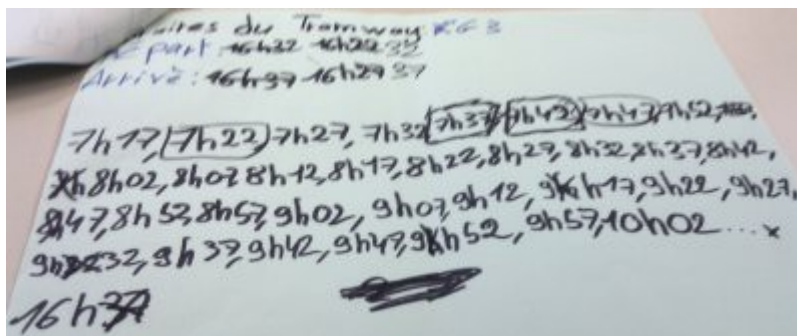
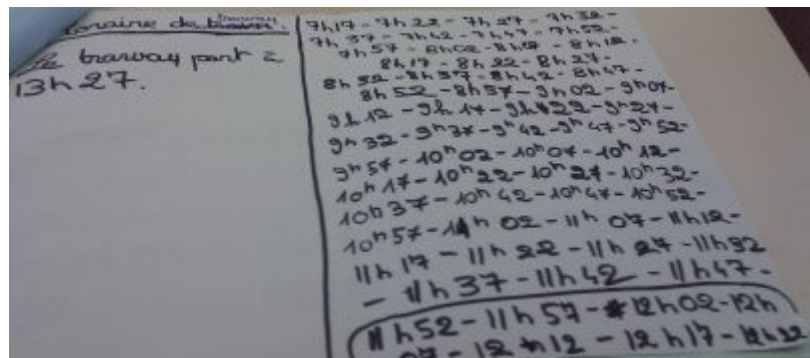
Les grandes étapes de la journée :		
Temps	Lieu	Pris
Il vont au musée le mardi 22	1) Ils se rendent à la gare.	1) Le train coûte 4€80, pour les adultes et pour les enfants ça coûte 2€80.
1) le train part le matin	2) Ils prennent le bus pour aller à Théodore Monod.	2) Le bus coûte 8€60 (pour la carte).
2) Ils prennent le bus le matin	3) Ils prennent le tramway pour aller au musée.	3) Le tramway coûte
3) Ils prennent le tramway.		



L'enseignant porte un regard sur les travaux de groupe qui sont conservés tout au long de la séquence. Les élèves peuvent s'y référer autant que de besoin.

La correction s'effectue après la mise en commun.

La recherche des horaires de tramway conduit certains groupes à une recherche exhaustive sans perception des régularités. D'autres au contraire s'en aperçoivent en cours de recherche.



Les calculs concernant le coût total de la sortie sont aussi l'objet de travaux de groupes qui sont confrontés, discutés. Certains élèves profitent de cette phase de débat pour mieux comprendre ce qu'ils ne parvenaient à faire seuls.

Voici quelques exemples de productions

Les tarifs du train

Adulte : 1,20€ aller retour = 2,40

Enfant moins de 12 ans : 1,20€ aller retour = 2,40

~~28,80~~

$$\begin{array}{r} 2,40 \\ \times 24 \\ \hline 26,40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,20 \\ \times 24,00 \\ \hline 28,80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28,80 \\ + 2,40 \\ \hline 31,20 \end{array}$$

adulte

En tout ça fait 31€20 x 2.

Tarifs du bus et tram G3

6 tickets groupe + 18 tickets unités

$$\begin{array}{r} 8,60 \\ \times 8 \\ \hline 68,80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,40 \\ \times 18 \\ \hline 25,20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68,80 \\ + 25,20 \\ \hline 94,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,40 \\ \times 18 \\ \hline 25,20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51,60 \\ + 25,20 \\ \hline 76,80 \end{array}$$

Tout les tickets coûte 51€ x 76,80€.

G.1. Tarifs bus et tramway:

document 6:

$$\begin{array}{r} 860€ \\ \times 2 \\ \hline 1720 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 380 \\ + 390 \\ \hline 770 \end{array}$$

bus: 2 tickets groupes à 17€20 centimes. Ou un ticket journée à 7€80 centimes.

tramway: gratuite puisqu'il ont déjà acheter.