

MATHS A LA CARTE SEMAINE 4

Cycle 3

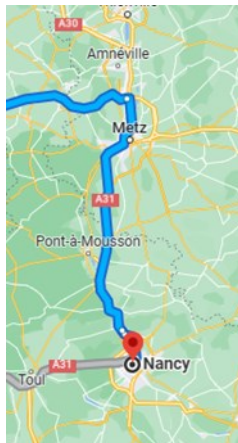
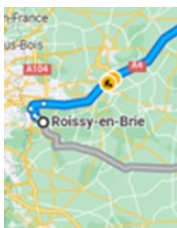


Carte routière

Compétences travaillées : Chercher, calculer, communiquer

Ce problème se base sur des calculs dont les résultats peuvent être **arrondis**. Ce qui est attendu c'est une **estimation** « au plus près » du réel, mais pas une réponse exacte car nous sommes dans une situation avec beaucoup **d'implicites** : Il ne pleut pas, ce n'est pas un week-end de grand départ, il n'y a pas d'accident, etc.

Il se peut d'ailleurs que chacun arrondisse en fonction de ses intérêts !



Adrien et Bastien habitent **Roissy-en-Brie en Seine et Marne**. Ils vont passer le week-end à **Nancy** pour l'anniversaire de leur sœur qui vient de déménager. Les deux frères se téléphonent pour organiser le voyage.

Adrien : C'est facile, c'est presque tout droit ! On rejoint la nationale **N4** qui nous amène sur l'autoroute **A31** : De TOUL jusqu'à NANCY, il y a un peu moins de 30km.

Bastien : Ah non. Je préfère l'autoroute tout le long. C'est beaucoup plus rapide. On suit la francilienne (la **N104**) pendant 7km jusqu'à l'autoroute **A4** et ensuite à partir de METZ, on rejoint NANCY par l'autoroute **A31**. On arrive par le nord au lieu du sud. C'est tout.

Adrien : Tu plaisantes ! Il y a beaucoup plus de kilomètres par le nord et on met presque le même temps ! En plus ça va nous coûter beaucoup plus cher en essence. Sans compter le prix du péage !

Bastien : Ben voyons ! C'est presque le même temps... à condition que tu ne sois pas coincé derrière un camion, voire un tracteur ! D'accord le charme de la campagne, mais conduire sur l'autoroute c'est moins fatigant et tu peux doubler en sécurité !

Les deux frères décident de se rappeler le lendemain. D'ici là, chacun va vérifier les arguments de l'autre et préparer les siens en faisant quelques recherches.

Voir la fiche ELEVE

Les arguments portés par les élèves peuvent ouvrir des **débats mathématiques** sur les durées, distances, coûts engendrés et l'estimation... qui peuvent provoquer des débats

- ♦ **Philosophique** : Peut-on chiffrer la valeur de la sécurité ?
- ♦ **Scientifique** : Qui est le plus sensible au développement durable ? Celui qui roule le moins vite ou celui qui roule le moins longtemps ? Quelles connaissances avons-nous sur ce sujet ?

MATHS A LA CARTE SEMAINE 4



Cycle 3



Carte routière



L'écart en km entre le trajet A (Adrien) et le trajet B (Bastien) :
 $369 - 285 = 84 \text{ km}$

Trajet A 285 km	?
Trajet B 369km	

La différence de durée entre les deux trajets : 12 minutes

Trajet A 3h52	
Trajet B 3h40	?



Le coût de l'essence de chacun des trajets en sachant que le prix approximatif du litre est de 2€ et qu'une voiture **avec un litre d'essence** peut faire environ :

15 km en roulant à moins de 120km/k

285 km					
15	15	15	...	15	15

$15 \times \dots = 285$ ou $285 : 15 = 19$

Le trajet A consomme environ 19 litres d'essence à 2€ le litre donc 38€

12 km en roulant à plus de 120km/k

369 km					
12	12	12	...		12

$12 \times \dots = 369$ ou $369 : 12 = 30,75$

Le trajet B consomme près de 31 litres d'essence à 2€ donc environ 62€.

Trajet B : 62€ d'essence	28,20 de péage
?	

Si on ajoute le **coût du péage**, la somme totale sera proche de 90€

Trajet A 38€	?
Trajet B 90€	

NB : Les petits trajets sur autoroute pour A et sur route pour B ont peu d'impact



Et bien sûr, il faut rentrer !