

LA GARE, AU CŒUR D'UNE MOBILITÉ DURABLE

SÉANCE 2 - L'INTERMODALITÉ : UNE RÉPONSE AUX BESOINS DES POPULATIONS



J'OBSERVE

Observez la vidéo puis répondez aux questions.

a) Quelle était, historiquement, la première fonction d'une gare ?

La gare était un embarcadère, un lieu purement et exclusivement ferroviaire.

b) Quel est le défi des gares aujourd'hui ?

Le défi est de rendre les gares très intermodales : les différents réseaux de transport (bus, métros, tramways, voitures, trains) doivent être connectés entre eux afin de faciliter les déplacements.

c) Que signifie l'intermodalité ? Citez les définitions données dans la vidéo.

- « C'est la facilité de passer d'un mode de transport à un autre. »
- « C'est la façon dont on combine plusieurs modes de transport sur un territoire donné pour faciliter la mobilité des gens. »

d) Quels sont les différents niveaux de transport évoqués dans la vidéo ?

Le niveau urbain, départemental, régional, national et international.

e) Pourquoi dit-on que la gare est au cœur de la mobilité ?

La gare devient une plateforme multimodale au cœur de la ville.

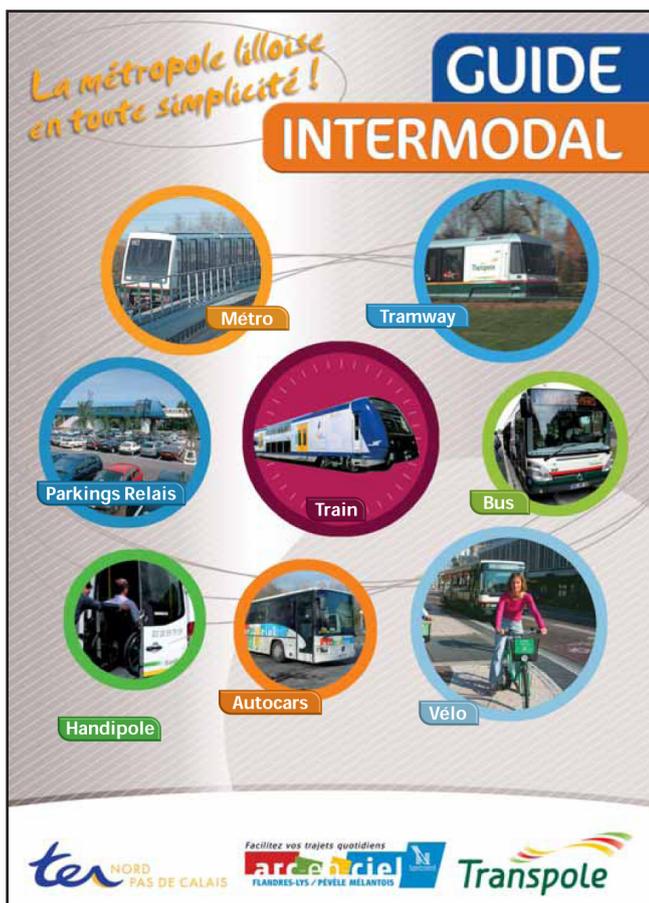
f) Quels avantages offre l'intermodalité ?

- Elle facilite les échanges, renforce les liens sociaux (ex. : retrouver sa famille plus rapidement) et favorise le développement économique (ex. : recherche d'emploi).
- Elle permet aux personnes de se déplacer malgré le renchérissement des carburants et la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre.



Observez l'image ci-dessous puis répondez aux questions.

Guide intermodal de la métropole lilloise



a) Quels sont les différents modes de transport existant à Lille ?

Le métro, le tramway, le train, le bus, le vélo et la voiture.

b) Pourquoi le train est-il au centre de l'image ?

Le train est au centre de l'image car il est raccordé via la gare à tous les modes de transport proposés.

c) Rédigez un paragraphe argumenté pour expliquer l'intérêt pour une ville, et donc ses habitants, de disposer de tous ces modes de transport.

La mise à disposition de ces différents modes ainsi que leur interconnexion permet aux habitants de se déplacer plus facilement sur le territoire. Cette mobilité favorise le développement et le renforcement du lien social (gain de temps pour se rendre à son travail, rejoindre sa famille, etc.).

La diversité des modes de transport reliés les uns aux autres permet à la métropole lilloise de rayonner sur le plan économique et social.

Économiquement, l'ensemble des modes de transport favorise l'accessibilité, les échanges et rend le territoire attractif.



JE RETIENS



Géographie

L'**intermodalité** désigne l'utilisation de plusieurs modes de transport (tramway, bus, vélos, rollers, etc.) au cours d'un même déplacement. Plus précisément, il s'agit d'organiser l'offre de transport, en aménageant des interfaces spécifiques entre les différents réseaux, pour permettre de passer du train au bus par exemple.

L'objectif est de mettre à disposition des voyageurs différents modes de transport qu'ils peuvent combiner au cours d'un même déplacement, de faciliter le passage d'un mode de transport à un autre en un minimum de temps et un maximum de confort. Au-delà de ces préoccupations propres à l'utilisateur, l'intermodalité vise à réduire l'utilisation de la voiture et à favoriser le développement des modes alternatifs.

L'organisation de l'intermodalité nécessite de raisonner en termes de services et non plus de mode, et de chaîne de transport, de bout en bout.



B2i – Tableur : les formules de bases

À l'aide d'un logiciel de feuilles de calcul, ou tableur, vous pourrez automatiser de nombreuses opérations mathématiques à partir de données que vous aurez saisies, grâce à des formules.

Pour indiquer une formule, il faut toujours entrer le signe '=' dans la cellule.

Nous allons considérer ici des formules sur les cellules A1 à A10.

Somme : =somme(A1:A10) permet d'additionner les valeurs des cellules A1 à A10.

On peut aussi simplement utiliser les opérateurs '+' et '-' entre les cellules. Exemple : pour calculer la différence entre deux cellules, on écrira =A2-A1.

Moyenne : =moyenne(A1:A10) permet de calculer la moyenne des valeurs des cellules A1 à A10.

Valeur maximale : =max(A1:A10) permet d'afficher la valeur maximale des valeurs des cellules A1 à A10.

Valeur minimale : =min(A1:A10) permet d'afficher la valeur minimale des valeurs des cellules A1 à A10.

À noter : les deux points entre les noms des cellules indiquent que l'on prend en compte toutes les cellules comprises entre les deux. Exemple : A1:A4 correspond aux cellules A1, A2, A3 et A4.

Si l'on souhaite ne sélectionner que certaines cellules, on utilisera le point-virgule. Exemple : pour ne sélectionner que les cellules A2, A6 et A9, on écrira A2;A6;A9.



Vocabulaire

Réseau : ensemble de nœuds (ou pôles) reliés entre eux par des liens (canaux). Exemple : dans le réseau routier français, les pôles sont les villes et les liens, les routes.

Réseau de communications : ensemble formé par les pôles urbains et les axes de transport de personnes, de biens ou d'informations.

Axes de communication : couloirs ou faisceaux plus ou moins étroits sur lesquels se concentrent les infrastructures des différents modes de transport permettant de prendre en charge des flux divers. Ils permettent de relier des pôles entre eux.

Accessibilité : dans le domaine des transports, l'accessibilité renvoie à deux définitions distinctes. Elle définit la possibilité pour tous d'accéder aux systèmes de transport, ce qui renvoie en partie à la question des personnes à mobilité réduite (PMR). Elle définit aussi par ailleurs la facilité plus ou moins grande avec laquelle on peut accéder à un lieu en utilisant les moyens de transport.



JE M'EXERCE

Géographie

Observez l'image puis répondez aux questions

Tableau d'affichage des trains en gare de Strasbourg



a) Quel élément sur cette image met en avant la notion d'intermodalité ?

Le panneau « Informations Bus Tram » permet aux voyageurs de connaître les horaires des prochains bus et tramway.

b) Selon vous, qu'est-ce que cela apporte aux voyageurs ?

Cela facilite et optimise leur correspondance d'un mode de transport à l'autre. Ici, on peut imaginer que cela sera utile pour un voyageur arrivant en train à la gare de Strasbourg et continuant son voyage en bus ou en tramway.

c) Selon ces panneaux, peut-on à la fois réaliser un voyage international et local depuis la gare de Strasbourg ? Justifiez.

Le panneau « Informations Bus Tram » donne des informations sur les trajets en bus et en tram. Il s'agit d'un réseau de transport local.

On peut lire sur le panneau des départs qu'un TGV se rend à Bâle. Cela constitue un voyage international puisque Bâle est en Suisse.

B2i – Calcul des correspondances idéales

Une ville souhaite rendre attractif l'usage des transports collectifs. Une façon d'y parvenir est d'harmoniser les horaires des lignes de chaque mode de transport dont elle dispose, pour permettre aux voyageurs de les combiner facilement.

Afin de s'assurer que le passage du train au bus se fait correctement, nous allons calculer les temps de correspondances entre les deux modes de transport.

On parle de correspondance idéale lorsqu'il y a entre 5 et 15 minutes entre l'arrivée du train en gare et le départ du bus depuis la gare routière. S'il y a moins de 5 minutes, les voyageurs n'auront pas le temps de prendre le bus. S'il y a plus de 15 minutes, ils attendront trop longtemps et préféreront prendre leur voiture.

a) Ouvrez un logiciel de feuilles de calcul, type Excel ou Open Office Calc, et recopiez le tableau page 6.
(Pour écrire un horaire, on place deux points entre les heures et les minutes : 8:45)





	A	B	C
1	Heure d'arrivée du train	Heure de départ du bus	Temps de correspondance
2	06:45	07:03	00:18
3	07:36	07:45	00:09
4	09:12	09:16	00:04
5	11:31	11:41	00:10
6	12:55	13:01	00:06
7	14:02	14:14	00:12
8	16:26	16:35	00:09
9	17:11	17:31	00:20
10	18:01	18:14	00:13
11			
12		Moyenne des temps de correspondance	00:11
13		Correspondance la plus longue	00:20
14		Correspondance la plus courte	00:04

b) Dans la colonne C, calculez le temps de correspondance entre l'heure de départ du bus et l'heure d'arrivée du train.

Formule pour case C2 : =B2-A2

Formule pour C3 : =B3-A3

Etc.

c) Dans la cellule C12, calculez la moyenne des temps de correspondance obtenus.

Formule : =moyenne(C2:C10)

d) Dans la cellule C13 et C14, recherchez le temps de correspondance le plus long et le plus court

Formule pour la valeur maximale : =max(C2:C10)

Formule pour la valeur minimale : =min(C2:C10)

e) D'après ce tableau, quels sont les horaires à aménager pour que toutes les correspondances soient idéales ?

Il faut modifier les horaires des bus de 7h03, 9h16 et 17h31. Leur temps de correspondance est soit trop court (moins de 5 minutes), soit trop long (plus de 15).



QUIZ

B2i - Mathématiques - Géographie

Connectez-vous sur le site Internet de la SNCF, snf.com/enseignants, et effectuez le quiz « **L'intermodalité** ». Il vous donnera des indications et des chiffres clés sur la question des transports, de la mobilité et des déplacements en France. Il vous permettra d'en mesurer les impacts sur l'économie, la société et l'environnement. Vous pouvez effectuer le quiz en classe ou en autonomie chez vous.