

**Document enseignant-e****Durée de la leçon : 50'****Description de l'activité :**

Les élèves sont confrontés à différentes situations de proportionnalité en lien avec les championnats du monde de hockey.

**Objectifs / référence du PER :**

MSN 33 : résoudre des problèmes de proportionnalité

SHS 31 : se situer dans son contexte spatial

Déroulement de la leçon	Matériel
Présenter le travail	Atlas, règle, calculatrice
Effectuer le travail individuellement ou à deux.	
Correction	

**Références :**<https://d-maps.com/>

A l'aide de l'Atlas, place sur la carte, un numéro à côté des capitales des pays européens participants au Championnat du Monde de Hockey sur Glace 2026, puis complète le tableau de la page suivante.



1. Complète le tableau :

	<b>Pays</b>	<b>Capitales</b>		<b>Pays</b>	<b>Capitales</b>
1.			8.		
2.			9.		
3.			10.		
4.			11.		
5.			12.		
6.			13.		
7.			14.		

2. Quels sont les pays, non-européens, qui participent aussi au championnat du monde 2026 ?

.....

3. D'après-toi, pourquoi y en a-t-il aussi peu, donne au minimum 2 raisons ?

a) .....

.....

b) .....

.....

4. Détermine l'échelle de la carte, sachant que la distance approximative qui sépare Helsinki de Fribourg est 1886 km.

5. Que signifie cette échelle ?

.....

.....

6. Quelle distance approximative, à vol d'oiseau, sépare Fribourg de Riga ?

7. Que mesure la Suisse d'Est en Ouest (mesure le plus précisément possible sur la carte)



8. Quelle capitale est distante d'environ 1550 km de Fribourg ?

9. Voici quelques informations concernant le déplacement de l'équipe de Norvège :

Arrivée à l'aéroport d'Oslo : 08h00

Départ du vol : 11h05

Duré du vol : 02h15

Prise des bagages et déplacement à la gare de Zurich : 55 minutes

Trajet en train, Zurich-Fribourg : 21,1 % du temps de trajet total.

Détermine le pourcentage que représente le temps passé à l'aéroport avant le vol par rapport au temps entre l'arrivée à l'aéroport d'Oslo et l'atterrissement à Zurich.

10. Détermine la durée du trajet en train entre Zurich et Fribourg ?

11. Les dimensions d'un puck sont les suivantes : hauteur = 2,54 cm, diamètre = 7,62 cm.

Sachant qu'il est fabriqué en caoutchouc vulcanisé dont la masse volumique est d'environ 1,4 kg/m<sup>3</sup>, détermine la masse approximative d'un puck.



Depuis l'année 2000, l'équipe de Suisse s'est, en général, qualifiée pour les quarts de finales et quelques fois pour les demies ou la finale.

Voici les résultats de la Suisse pour chaque année.

Année	Résultat	Année	Résultat
2000	6 <sup>e</sup>	2013	2 <sup>e</sup>
2001	9 <sup>e</sup>	2014	10 <sup>e</sup>
2002	10 <sup>e</sup>	2015	8 <sup>e</sup>
2003	8 <sup>e</sup>	2016	11 <sup>e</sup>
2004	8 <sup>e</sup>	2017	6 <sup>e</sup>
2005	8 <sup>e</sup>	2018	2 <sup>e</sup>
2006	9 <sup>e</sup>	2019	8 <sup>e</sup>
2007	8 <sup>e</sup>	2020	Les championnats du monde n'ont pas eu lieu.
2008	7 <sup>e</sup>	2021	6 <sup>e</sup>
2009	9 <sup>e</sup>	2022	5 <sup>e</sup>
2010	5 <sup>e</sup>	2023	5 <sup>e</sup>
2011	9 <sup>e</sup>	2024	2 <sup>e</sup>
2012	11 <sup>e</sup>		

12. Pourquoi les championnats du monde 2020 n'ont-ils pas eu lieu ?

.....

.....

13. De quoi te rappelles-tu cette période ?

'/, au sport : .....

'/, à l'école : .....

'/, ta vie en générale : .....

14. Quel est le pourcentage de qualification pour les demies finales ?

15. Quelle est, en fraction, la part des participations aux quarts de finale ?



A l'aide de l'Atlas, place sur la carte, un numéro à côté des capitales des pays européens participants au Championnat du Monde de Hockey sur Glace 2026, puis complète le tableau de la page suivante.



1. Complète le tableau : (En fonction des propositions des élèves et des équipes qualifiées)

	Pays	Capitales		Pays	Capitales
1.			8.		
2.			9.		
3.			10.		
4.			11.		
5.			12.		
6.			13.		
7.			14.		

2. Quels sont les pays, non-européens, qui participent aussi au championnat du monde 2026 ?

USA, Canada, ...

3. D'après-toi, pourquoi y en a-t-il aussi peu, donne au minimum 2 raisons ?

a) Le hockey sur glace est pratiqué surtout en Europe et en Amérique du Nord

b) Les autres pays (hors Europe et Amérique du nord) ne font pas partie du groupe A au championnat du monde.

4. Détermine l'échelle de la carte, sachant que la distance approximative qui sépare Helsinki de Fribourg est 1886 km.

Mesure sur la carte [cm] = 8,2

Calculs :  $\frac{1}{8.2} = \frac{x}{188600000}$  -> Echelle : 1 : 23'000'000

5. Que signifie cette échelle ?

Elle signifie que 1 cm sur la carte correspond à 230 km dans la réalité.

6. Quelle distance approximative, à vol d'oiseau, sépare Fribourg de Riga ?

Mesure sur la carte [cm] = 7

Calculs :  $\frac{1}{7} = \frac{23000000}{x}$  -> Distance réelle [km] = 1610

7. Que mesure la Suisse d'Est en Ouest (mesure le plus précisément possible sur la carte)

Mesure sur la carte [cm] = 1.5

Calculs :  $\frac{1}{1.5} = \frac{23000000}{x}$  -> Distance réelle [km] = 345



8. Quelle capitale est distante d'environ 1550 km de Fribourg ?

Calculs :  $\frac{1}{x} = \frac{23000000}{155000000} \rightarrow \text{Distance sur la carte [cm]} = 6.7$

Ville correspondante : Vilnius

9. Voici quelques informations concernant le déplacement de l'équipe de Norvège :

Arrivée à l'aéroport d'Oslo : 08h00

Départ du vol : 11h05

Duré du vol : 02h15

Prise des bagages et déplacement à la gare de Zurich : 55 minutes

Trajet en train, Zurich-Fribourg : 21,1 % du temps de trajet total.

Détermine le pourcentage que représente le temps passé à l'aéroport avant le vol par rapport au temps entre l'arrivée à l'aéroport d'Oslo et l'atterrissement à Zurich.

Durée avant le vol [h] = 3h05  $\rightarrow$  185 minutes

Durée jusqu'à ZH [h] = 5h20  $\rightarrow$  320 minutes

Calculs :  $\frac{185}{320} = \frac{x}{100} \rightarrow \text{Solution : 57.80 \%}$

10. Détermine la durée du trajet en train entre Zurich et Fribourg ?

Durée du trajet Oslo – gare ZH [h] = 6h15  $\rightarrow$  375 minutes

Pourcentage que représente ce trajet : 100% - 21,1% = 78,9%

Calculs :  $\frac{x}{375} = \frac{21,1\%}{78,9\%} \rightarrow \text{Durée du trajet en train [min]} \cong 100 \rightarrow 1h40$

11. Les dimensions d'un puck sont les suivantes : hauteur = 2.54 cm, diamètre = 7,62 cm.

Sachant qu'il est fabriqué en caoutchouc vulcanisé dont la masse volumique est d'environ 1,4 kg/m<sup>3</sup>, détermine la masse approximative d'un puck.

Volume du puck [cm<sup>3</sup>] =  $\pi * \left(\frac{7,62}{2}\right)^2 * 2,54 = 115,83$

Correspondance des unités : [kg/m<sup>3</sup>]  $\equiv$  [ $\frac{g}{cm^3}$ ]

Masse du puck [g] = 1,4 \* 115.83  $\cong$  162

Depuis l'année 2000, l'équipe de Suisse s'est, en général, qualifiée pour les quarts de finales et quelques fois pour les demies ou la finale.

Voici les résultats de la Suisse pour chaque année.

Année	Résultat	Année	Résultat
2000	6 <sup>e</sup>	2013	2 <sup>e</sup>
2001	9 <sup>e</sup>	2014	10 <sup>e</sup>
2002	10 <sup>e</sup>	2015	8 <sup>e</sup>
2003	8 <sup>e</sup>	2016	11 <sup>e</sup>
2004	8 <sup>e</sup>	2017	6 <sup>e</sup>
2005	8 <sup>e</sup>	2018	2 <sup>e</sup>
2006	9 <sup>e</sup>	2019	8 <sup>e</sup>
2007	8 <sup>e</sup>	2020	Les championnats du monde n'ont pas eu lieu.
2008	7 <sup>e</sup>	2021	6 <sup>e</sup>
2009	9 <sup>e</sup>	2022	5 <sup>e</sup>
2010	5 <sup>e</sup>	2023	5 <sup>e</sup>
2011	9 <sup>e</sup>	2024	2 <sup>e</sup>
2012	11 <sup>e</sup>		

12. Pourquoi les championnats du monde 2020 n'ont-ils pas eu lieu ?

Il y avait les restrictions dues au COVID-19

13. De quoi te rappelles-tu cette période ?

'/, au sport : **propositions des élèves**

'/, à l'école : **propositions des élèves**

'/, ta vie en générale : **propositions des élèves**

14. Quel est le pourcentage de qualification pour les demies finales ?

**Nombre de qualification : 3**

**Nombre de championnat du monde : 24**

**Calculs :  $\frac{3}{24} = \frac{x}{100} \rightarrow 12,5\%$**

15. Quelle est, en fraction, la part des participations aux quarts de finale ?

**Nombre de qualification : 16**

**Nombre de championnat du monde : 24**

**Calculs :  $\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$**

