



# **Petits problèmes de pingouins selon la classification de Vergnaud**



Anaïs GALON – mai 2021

Il y a 15 pingouins  
sur la banquise  
et 13 dans l'eau.

Combien y-a-t-il de pingouins  
en tout ?

Il y a 7 pingouins rouges  
et 8 pingouins bleus.

Combien y a-t-il de pingouins  
en tout ?

Il y a 4 pingouins rouges  
et 3 pingouins bleus.

Combien y a-t-il de pingouins  
en tout ?

Il y a 7 pingouins  
sur la banquise  
et 10 dans l'eau.

Combien y-a-t-il de pingouins  
en tout ?

Sur la banquise,  
il y a 10 pingouins.  
7 sont verts,  
les autres sont bleus.

Combien y a-t-il de pingouins  
bleus ?

Sur la banquise,  
il y a 18 pingouins.  
9 sont bleus,  
les autres sont blancs.

Combien y a-t-il de pingouins  
blancs ?

Sur la banquise, il y a 30  
pingouins. 10 sont réveillés,  
les autres dorment.

Combien de pingouins  
dorment ?

Sur la banquise, il y a 28  
pingouins. 9 sont réveillés,  
les autres dorment.

Combien de pingouins  
dorment ?

Recherche du composé

Recherche du composé

Recherche du composé

Recherche du composé

Recherche d'une partie

Recherche d'une partie

Recherche d'une partie

Recherche d'une partie

Sur la banquise,  
il y a 20 pingouins, 14 partent.

Combien de pingouins  
reste-t-il sur la banquise ?

Sur la banquise,  
il y a 10 pingouins,  
7 partent nager.

Combien de pingouins  
reste-t-il sur la banquise ?

Sur la banquise,  
il y a 40 pingouins,  
20 partent chasser.

Combien de pingouins  
reste-t-il sur la banquise ?

Sur la banquise,  
il y a 14 pingouins.  
5 pingouins violets arrivent.

Combien de pingouins y a-t-il  
maintenant sur la banquise ?

Sur la banquise, ce matin,  
il y avait 30 pingouins.  
Ce soir, ils sont 49.

Combien de pingouins sont  
arrivés dans la journée ?

Sur la banquise, à midi,  
il y avait 7 pingouins.  
Pour le goûter, ils étaient 19.

Combien de pingouins sont  
arrivés l'après-midi ?

20 pingouins dormaient  
sur la banquise.  
Ils ne sont plus que 8.

Combien de pingouins sont  
partis nager ?

Ce matin,  
18 pingouins dormaient.  
A midi, 7 dormaient encore.

Combien de pingouins étaient  
réveillés ?

Recherche de l'état final

Recherche de l'état final

Recherche de l'état final

Recherche de l'état final

Recherche de la  
transformation

Recherche de la  
transformation

Recherche de la  
transformation

Recherche de la  
transformation

14 pingouins sont partis nager.  
Il y a encore 27 pingouins  
sur la banquise.

Combien étaient-ils avant le  
départ des pingouins nageurs ?

7 pingouins rouges sont  
réveillés. Il y a encore 9  
pingouins qui dorment sur la  
banquise.

Combien de pingouins  
dormaient avant le réveil des  
pingouins rouges ?

5 pingouins jaunes viennent de  
partir. Il y a encore 14  
pingouins sur la banquise.

Combien étaient-ils avant le  
départ des pingouins jaunes ?

3 pingouins verts viennent de  
partir. Il y a encore 9 pingouins  
rouges sur la banquise.

Combien étaient-ils avant le  
départ des pingouins verts ?

Sur la banquise,  
il y a 13 pingouins.  
Il y en a 3 de plus que ce matin.

Combien y avait-il de pingouins  
sur la banquise ce matin ?

Sur la banquise, ce soir,  
il y a 27 pingouins.  
Il y en a 10 de plus que ce  
matin.

Combien y avait-il de pingouins  
sur la banquise ce matin ?

Sur la banquise,  
ce soir, il y a 19 pingouins.  
Il y en a 10 de moins que ce  
matin.

Combien y avait-il de pingouins  
sur la banquise ce matin ?

Sur la banquise,  
ce soir, il y a 30 pingouins.  
Il y en a 22 de moins que ce  
matin.

Combien y avait-il de pingouins  
ce matin sur la banquise ?

Recherche de l'état initial

Recherche de l'état initial

Recherche de l'état initial

Recherche de l'état initial

Recherche de l'un des états

Recherche de l'un des états

Recherche de l'un des états

Recherche de l'un des états

Au pôle Nord,  
il y a 20 pingouins.  
Au pôle Sud, il y en a 40.

Combien y en a-t-il de plus  
au pôle Sud ?

Sur la banquise  
il y a 47 pingouins  
et 19 manchots.

Combien y a-t-il  
de pingouins en plus ?

Sur la banquise, on organise un  
match. Il y a 9 pingouins dans  
l'équipe des bleus et 7  
pingouins dans l'équipe des  
rouges.

Combien y-a-il de joueurs en  
moins chez les rouges ?

On organise un match.  
Il y a 8 pingouins dans l'équipe  
des violets et 10 pingouins  
dans l'équipe des blancs.

Combien y-a-il de joueurs en  
moins chez les violets ?

Ce matin, il y avait 47 pingouins  
sur la banquise. 5 pingouins  
jaunes sont partis, puis 7  
pingouins violets, et encore 9  
pingouins blancs.

Combien sont-ils maintenant ?

Ce matin, il y avait 50 pingouins  
sur la banquise. 10 pingouins  
jaunes sont partis, puis 10  
pingouins violets, et encore 10  
pingouins blancs.

Combien sont-ils maintenant ?

Ce matin, il y avait 4 pingouins  
bleus sur la banquise.  
4 pingouins verts sont venus  
les rejoindre, puis 3 pingouins  
violets et 9 pingouins jaunes.

Combien sont-ils maintenant ?

Ce matin, il y avait 8 pingouins  
bleus sur la banquise.  
5 pingouins verts sont venus  
les rejoindre, puis 3 pingouins  
violets, 9 pingouins jaunes et 8  
pingouins noirs.

Combien sont-ils maintenant ?



Recherche de la comparaison

Recherche de la comparaison

Recherche de la comparaison

Recherche de la comparaison

Recherche de la  
transformation composée

Recherche de la  
transformation composée

Recherche de la  
transformation composée

Recherche de la  
transformation composée

Ce matin, 15 pingouins sont arrivés sur la banquise.  
Ce soir, ils sont 22.

Combien de pingouins sont arrivés l'après-midi ?

Ce matin, 28 pingouins sont arrivés sur la banquise.

Combien de pingouins sont arrivés l'après-midi si ce soir ils sont 53 ?

Ce matin, 50 pingouins étaient sur la banquise.  
Ils ne sont plus que 43.

Combien de pingouins sont partis ce soir ?

Ce matin, 42 pingouins étaient sur la banquise.

Combien de pingouins sont partis si ce soir ils ne sont plus que 15 ?

Un pingouin rose trouve 3 poissons. Un pingouin bleu en trouve le double.

Combien de poissons le pingouin bleu a-t-il trouvés ?

Il y a 8 pingouins dans l'équipe rouge. L'équipe bleue en compte 2 fois moins.

Combien de pingouins y a-t-il dans l'équipe bleue ?

Un pingouin rose trouve 10 poissons. Un pingouin bleu en trouve trois fois plus.

Combien de poissons le pingouin bleu a-t-il trouvés ?

Il y a 18 pingouins dans l'eau. Il y a en a 3 fois moins sur la banquise.

Combien de pingouins y a-t-il sur la banquise ?

Recherche  
de l'une des composantes

Recherche  
de l'une des composantes

Recherche  
de l'une des composantes

Recherche  
de l'une des composantes

Problème ternaire

Problème ternaire

Problème ternaire

Problème ternaire

Les pingouins ont formé 4 rangées de 7 pingouins.

Combien sont-ils en tout ?

Les pingouins ont formé 8 rangées de 4 pingouins.

Combien sont-ils en tout ?

Les pingouins ont formé 3 équipes de 8 pingouins.

Combien sont-ils en tout ?

Les pingouins ont formé 5 équipes de 8 pour jouer au hockey.

Combien sont-ils en tout ?

Sur la banquise, il y a 4 pingouins. Chaque pingouin pêche 5 poissons.

Combien de poissons ont-ils pêchés ?

Sur la banquise, il y a 8 pingouins. Chaque pingouin pêche 4 poissons.

Combien de poissons ont-ils pêchés ?

Sur la banquise, 3 pingouins blancs veulent jouer au hockey. Ils créent des équipes et prennent chacun 3 pingouins blancs.  
Combien de pingouins blancs jouent ?

Sur la banquise, 5 pingouins violets veulent jouer au hockey. Ils créent des équipes et prennent chacun 2 pingouins jaunes.  
Combien de pingouins jaunes jouent ?

Configuration rectangulaire

Configuration rectangulaire

Configuration rectangulaire

Configuration rectangulaire

Problème quaternaire

Problème quaternaire

Problème quaternaire

Problème quaternaire

Les pingouins sont 28. Ils veulent former des équipes de 4 pour jouer au hockey sur glace.

Combien d'équipes vont-ils former ?

Les pingouins sont 32. Ils veulent former des équipes de 8 pour jouer au hockey sur glace.

Combien d'équipes vont-ils former ?

Les pingouins sont 28. Ils veulent former 7 équipes.

Combien sont-ils par équipe ?

Les pingouins sont 100. Ils veulent former 10 équipes.

Combien sont-ils par équipe ?

Maman pingouin partage de manière équitable 15 poissons entre ses 5 petits.

Combien doit-elle donner de poissons à chaque petit ?

Maman pingouin partage 30 poissons. Chaque bébé pingouin reçoit 10 poissons.

Combien y a-t-il de bébé ?

Le pingouin vert partage de manière équitable 9 poissons entre ses 3 petits.

Combien doit-il donner de poissons à chaque petit ?

Le pingouin violet partage de manière équitable 18 poissons. Il veut que chaque pingouin reçoive 2 poissons.

Combien de pingouins vont pouvoir manger ?

Division quotition

Division quotition

Division quotition

Division quotition

Division partition

Division partition

Division partition

Division partition

# Feuille d'observation

Prénom :

## Problèmes additifs/soustractifs

### *Composition de deux états*

*Recherche du composé*

*Recherche d'une partie*

### *Transformation d'un état*

*Recherche de l'état final*

*Recherche de la transformation*

*Recherche de l'état initial*

### *Comparaison d'états*

*Recherche de l'un des états*

*Recherche de la comparaison*

### *Composition de transformations*

*Recherche de la transformation composée*

*Recherche de l'une des composantes*

## Problèmes multiplicatifs

### *Problèmes ternaires*

### *Configuration rectangulaire*

### *Problèmes quaternaires*

## Problèmes de division

### *Division-quotition*

### *Division-partition*