

Montagnon

Dame Adèle
au pays des
chiffres

de plume en plume...

Une petite histoire concoctée avec l'aide de Evzone, instigateur du problème et de l'aventure cyclo-volatil que vous découvrirez dans ces lignes.

Avant d'aller au-delà de l'énoncé de ce problème, je vous invite à découvrir l'original ici (<http://www.de-plume-en-plume.fr/histoire/d-evoir-de-vacances-pour-petits-grands>) et de tenter de le résoudre. Et si la résolution vous paraît trop difficile, revenez ici ensuite pour voir combien la réponse était simple.

Dame Adèle au pays des chiffres

Vous vous souvenez de Dame Adèle ? Cette drôle de petite bonne femme à l'allure négligée, amoureuse des mots ? Pas des « gros mots » comme les aiment les chenapans qui lui lançaient des lazzi sur le chemin du marché aux livres ! Non, mais des « vieux mots » ! Des mots oubliés, perdus, et retrouvés dans sa fabuleuse collection de dictionnaires. Une passion qui a bien failli lui coûter la vie mais qui finalement lui a redonné une nouvelle jeunesse. (Lire « *Les mots sorciers de Dame Adèle* ».)

Dame Adèle a réussi à passionner les enfants avec ses trouvailles lexicales. A tel point que certains venaient régulièrement entrebâiller l'huis et prendre des nouvelles de la vieille dame. Une manière de s'occuper d'elle, mais surtout de savoir où elle en était de ses recherches. Et être les premiers à propager la nouvelle dans le cercle des galopins de la petite ville côtière.

- Dame Adèle a trouvé un nouveau mot ! Venez vite, elle va nous le décortiquer, nous raconter son histoire, nous faire rêver... »

Et la petite maison au bout de la dernière rue de la ville devenait, après la classe une ruche excitée et bruyante avant de se calmer lorsque le sourire et les yeux brillants de Dame Adèle annonçaient un nouveau trésor.

Elle n'avait, il faut bien l'avouer, aucune difficulté à trouver

des mots drôles ou difficiles, des mots à l'orthographe compliquée ou simples comme une eau pure, des mots chantants ou sans résonance. Il lui suffisait de prendre au hasard l'un de ses dictionnaires et d'ouvrir une page à l'aveuglette.

- Les enfants ont un vocabulaire restreint, aimait-elle à répéter. Et ce n'est pas avec la télévision ou la radio qu'ils peuvent l'enrichir. Lorsqu'un mot leur échappe, ils n'ont pas le temps d'aller ouvrir un dictionnaire. Et puis, les papas et les mamans ne s'arrêtent plus pour ça. Quand leur silence n'est pas l'aveu d'une même ignorance.

Dame Adèle cachait derrière son laisser-aller vestimentaire une grande culture. Et un amour des enfants que pourraient lui envier nombre d'instituteurs effrayés par l'attitude de plus en plus rude, voire impolie, de leurs élèves.

Au fil des rencontres les enfants avaient appris à la connaître. Et mise en confiance très vite, Dame Adèle les avaient fait entrer dans sa drôle de vie. Dans un passé qu'elle disait lointain – avec pudeur elle assurait avoir oublié son âge – elle avait été institutrice. Dans un petit village de montagne, bien loin du petit port que l'on apercevait par la fenêtre du rez-de-chaussée. Elle faisait la classe à une vingtaine de petits montagnards.

- De la 11 au certificat d'étude, se rappelait-elle avec un brin de nostalgie et une petite flamme de fierté dans les yeux.

- C'est quoi la 11 ? Et le certificat d'étude ?

Les enfants voulaient comprendre.

Et quelle aubaine pour Dame Adèle de montrer que les chiffres autant que les mots faisaient partie de son univers magique.

- La 11 , c'était la classe où l'on apprenait à lire. Le CP d'aujourd'hui ! Et le certificat d'étude, l'examen qui clôturait

l'école obligatoire. Un examen qui n'était pas facile mais qui permettait aux meilleurs de continuer leurs études au lycée.

Dans les écoles de campagne, les instituteurs et les institutrices faisaient tout pour que tous les grands écoliers partent avec ce diplôme en poche.

- Et ce n'était pas facile. Il y avait toujours des histoires de robinets qui coulent et de trains en retard qui tétanisaient les enfants les plus timides et les plus craintifs. Mais on y arrivait toujours si on savait s'amuser avec les chiffres comme avec les mots. L'arithmétique, c'est drôle comme une devinette.

- Dame Adèle, si c'est si drôle, pourquoi la maîtresse prend-elle un air inquiet quand elle ouvre le livre de math ?

- Ce ne sont pas les chiffres qui lui font peur. C'est vous. Je suis sûr que vous râlez à chaque leçon d'arithmétique.

- Euh, ben oui. Dame Adèle. On n'est pas sûrs que cela soit si drôle que ça... Faut se torturer l'esprit pour en comprendre un tout petit peu.

- On fait un essai ? Les enfants, je vous donne un problème du certificat d'étude et vous allez trouver tous seuls les résultats. D'accord ?

L'enthousiasme des gamins eut du mal à se manifester. Mais ils n'avaient plus le choix. Dame Adèle monta au dernier étage de la petite maison fouiller dans une grande caisse en bois. Elle souleva des kilos de papiers, tria, et finit par trouver ce qu'elle cherchait. Un vieux document froissé et jauni qui lui fit venir le sourire aux lèvres.

- Chouette, je l'ai retrouvé. On va s'amuser.

Et la petite bonne femme poussa quelques dicos pour libérer une antique photocopieuse. Elle en épousseta la vitre et entreprit de réaliser le nombre exact de documents pour que chacun de « ses »

galopins ait l'énoncé du problème.

Et un sacré problème ! Jugez-en.

*

* *

Charlie est un cycliste du dimanche, plein d'enthousiasme, plus contemplatif que compétiteur.

Oscar est un oiseau très rapide, résistant et un peu imprévisible.

Ils vont participer à une rencontre inattendue qui va les mener du point D (Départ) au point A (Arrivée)

On pourra, par commodité appeler Charlie et Oscar par leurs initiales, soit C et O.

ENONCE :

Nous sommes en été et il fait très chaud. (Température supérieure à 25°C). Il est exactement 9 heures ce dimanche matin.

Charlie (C), part en promenade et roule à la vitesse uniforme de 20 km/h.

Au bout d'une demi-heure, et à son grand étonnement, il est surpris par Oscar, un oiseau, qui, sans doute désireux de profiter du transport gratuit, se pose sur son guidon. Lorsqu'il vole, Oscar avance à la vitesse moyenne de 60 km/.

Ils font connaissance et Charlie s'habitue fort bien à la présence de l'oiseau ; ils « roulent » ensemble 30 minutes quand brusquement,

Oscar, s'étant aperçu qu'il avait omis de se sustenter et de se rafraîchir, s'envole et décide de retourner à son point de départ (D). Charlie qui ignore tout de ses motivations est un peu déçu, mais résigné, poursuit son trajet car il lui reste une bonne distance à parcourir pour rejoindre son domicile.

Quelle ne fut pas sa stupéfaction quand Oscar, après être resté en D exactement 10 minutes, repart en sens inverse en direction de Charlie et à nouveau le rejoint, bien décidé à ne plus le quitter !

QUESTIONS :

Sachant qu'à instant où ils se retrouvent, il leur reste à parcourir une distance de 30 km, il faut répondre de façon précise aux questions suivantes.

- 1/ À quelle distance du point de départ (D), Oscar rejoint-t-il Charlie pour la première fois ?*
- 2/ Combien de temps après cette rencontre, l'oiseau aura-t-il rejoint à nouveau son compagnon ?*
- 3/ À ce moment-là, quelle sera la distance parcourue par le cycliste depuis son départ ?*
- 4/ À quelle heure Charlie arrivera-t-il chez lui ?*

ET ENCORE :

Enfin, vous pouvez répondre aux questions suivantes qui seront faciles à résoudre si vous avez bien répondu aux questions précédentes:

- A/ Oscar à son arrivée en A avec Charlie, et après s'être reposé $\frac{1}{4}$ d'heure, devra repartir vers « D » pour rejoindre son nid. Qu'elle sera alors la distance totale parcourue par Oscar de ses propres ailes ?

Charlie a l'habitude et l'autorisation – uniquement le dimanche après sa promenade à vélo –, de déguster un apéritif sans alcool sous la forme d'un très grand verre de jus d'orange de 40 cl composé de 90% de jus et de 5% de pulpe

- B/ Charlie pourra-t-il s'octroyer son apéritif avant le repas ? Attention, cette pause détente ne doit pas excéder 10 minutes. En effet, la compagne de Charlie est pointilleuse en ce qui concerne les horaires en général et celui du repas de midi en particulier fixé une fois pour toutes à 13 heures le dimanche !

- C/ : En ce qui concerne « notre curieux oiseau Oscar », quelle sera l'heure d'arrivée finale à son nid en D.

*

* *

- Houla ! C'est costaud.

- J'y comprends rien.

- Flûte, j'abandonne tout de suite.

- Eh ben, on n'est pas sortis de l'auberge. On va en avoir pour la journée...

Les récriminations des enfants ne firent pas fléchir Dame Adèle. Elle avait déjà dans la tête la suite des événements, sûre que

les enfants étaient capables de résoudre sans souci un problème aussi particulier.

- Trop dur ? Certainement pas. C'est même très amusant. On y va ?

Un brouhaha désapprobatif couvrit le silence un peu tendu, puis les enfants décidèrent de faire confiance à leur deuxième maîtresse.

- Bon, comment on commence ? lança Dame Adèle.

Le chœur enfantin fut unanime.

- Ben, par la première question, ça va de soi !

- Alors elle dit quoi, cette première question ?

- Facile : « *À quelle distance du point de départ (D), Oscar rejoint-t-il Charlie pour la première fois ?* »

- Et donc, la réponse est ?

- J'en sais rien.

- Alors comment vas-tu la trouver ?

- Aucune idée... C'est trop dur.

- Déjà ? Tu n'as pas beaucoup de courage. Bon, pourquoi tu n'y arrives pas ?

- Je ne sais pas faire.

- Tu ne sais pas faire ou te ne sais pas COMMENT faire ?

- Oh, zut, vous m'embrouillez, Dame Adèle. Je ne sais plus où j'en suis.

-Et vous, les amis, demanda-t-elle, vous avez une idée ?

Le silence donna rapidement la réponse. Personne n'avait la moindre piste pour répondre à cette question pourtant simple. Voire simpliste.

- Alors ? Toujours rien ? Et si on reprenait tout depuis le début. Il s'agit de quoi ?

- D'un problème de chiffres et de calcul. Et ce n'est pas mieux que les robinets qui coulent.

- Mais encore ?

- On parle de vitesse, de distances, d'heures, de pourcentages...

- Voilà déjà une bonne approche, félicita Dame Adèle. Mais il y a autre chose. Cherchez bien.

- L'histoire est marrante mais le problème est dur.

- Ça y est, vous y êtes. C'est une histoire. Et si avant de faire de l'arithmétique on lisait cette histoire ? Laissons tomber les chiffres et amusons nous !

Et Dame Adèle entreprit avec les enfants de relire l'histoire de Charlie et de ce drôle d'oiseau qui s'installe sur le guidon pour reposer ses ailes.

Une première lecture. Puis une deuxième. A la troisième, Adeline, la seule fille du groupe, fit remarquer que Charlie n'avancait pas très vite.

- 20 km/h alors que l'oiseau fait du 60 km/h...

- Ah, l'histoire donne des indications. On relève lesquelles ?

Au travail !

Dame Adèle s'attela à décortiquer tout le texte avec les enfants. Et de les inciter à en dresser la liste de façon claire, précise et... utilisable

*

* *

- Allez, Adeline, puisque tu es en verve, raconte-nous donc cette histoire.

- Finalement, c'est tout simple. Charlie se fait tous les

dimanches une petite balade à vélo. Il ne va pas très vite, sans doute parce qu'il veut en profiter. Ce dimanche-là, un oiseau vient le rejoindre. A toute vitesse. Mais fatigué, il s'installe sur le guidon de Charlie et n'en bouge plus. Du coup il va aussi vite que Charlie ! Ils font comme ça quelques kilomètres. Mais l'oiseau, pris de fringale décide de retourner au nid pour manger et se reposer un peu. Charlie, lui, continue, donc, il avance. L'oiseau, finalement revient et rejoint son perchoir sur le vélo de Charlie et ils finissent le voyage ensemble.

-Eh bien, chapeau Adeline, tu viens de résoudre une grande partie du problème !

- Mais, Dame Adèle, on n'a rien calculé ! lancèrent en chœur les autres enfants.

- Est-ce vraiment utile ? Avant de calculer il faut réfléchir et Adeline l'a fait pour vous. Enfin, elle a juste trouvé les pistes pour répondre aux questions. La première de ces questions, qu'elle est-elle ? Allez, cherchez dans le texte.

- « *À quelle distance du point de départ (D), Oscar rejoint-t-il Charlie pour la première fois ?* »

- Et comment on calcule une distance ? En multipliant la vitesse par le temps passé sur le vélo.

- Fastoche ! Charlie fait 20 km/h et l'oiseau le rejoint une demi-heure après le départ...

- Donc ?

Les réponses fusèrent dans le petit groupe d'enfants amusé par cette drôle de chasse au trésor.

- Une demi-heure c'est la moitié d'une heure. C'est 30 minutes.

- Ou encore? demanda Dame Adèle.

- 0,5 heure. Donc Charlie a parcouru $20 \text{ km/h} \times 0,5 \text{ h}$ soit 10 km !

- Vous voyez que c'était facile... Allez, vous notez ça sur une feuille propre et on continue ?

- Dame Adèle, on ne sait plus où on en est ! Entre Charlie qui traîne et Oscar qui s’amuse à faire des allers-retours, se repose, boit, mange, on n’y arrive plus.

- Moi non plus...

- Oh, oh, vous nous aviez dit que c’était facile.

- Cela l’est toujours. Mais en gardant tout dans la tête, ça se mélange et ça se brouille.

- Oui, c’est vrai, on ne sait plus où aller chercher !

- Comment faire alors ?

- Mais c’est à vous de nous le dire, Dame Adèle.

- Vous pouvez encore réfléchir un petit peu ?

- Oui.

- Alors on reprend tout depuis le début. Vous m’avez dit que c’était une histoire amusante. Vous aimez les histoires ?

- Bien sûr !

- Vous aimez les gros livres avec des petits caractères, comme mes dictionnaires ?

- Oui, un peu, mais on préfère quand même les BD. Il y a des images. Cela nous aide à aller jusqu’au bout des histoires.

- Eh bien, alors, qu’est-ce que vous attendez. Racontez-vous l’histoire de Charly et Oscar en faisant un dessin. Ils font un parcours qui va de D (le départ) à A (l’arrivée). Tracez-le sur votre feuille de papier. C’est fait ? On sait quoi ?

Les réponses fusèrent.

-Que Charlie part à 9 h tous les dimanches.

- Qu’il avance à 20 km/h et que la première demi-heure il a fait

10 km.

- C'est là qu'Oscar le rejoint.
- Ils roulent ensemble 30 minutes, c'est-à-dire une demi-heure.
- Ils ont donc fait encore 10 km !
- Bravo les enfants. On remplit l'image avec toutes ces

réponses.

- A ce moment, Oscar repart au départ.
- Ils ont parcouru combien de kilomètres depuis le départ ?
- 20 km, c'est indiqué sur le dessin.
- Et Oscar vole à quelle vitesse ?
- 60 km/h !
- Très bien. Donc, combien mettra-t-il de temps pour revenir à

D ?

- Ouille, ça se complique. Il faut diviser les kilomètres par la vitesse.

- Encore très bien. Et la réponse, c'est ?
- $20/60 = 0,3333333333$. Cela ne finit jamais.
- N'y a-t-il pas une autre solution ? Une heure, c'est combien

de minutes ?

- Facile, 60 minutes.
- Alors Oscar fait 60 km en 60 minutes. Et il fait 1 km en... ?
- 1 minute !
- Et 20 km en... ?
- Ben, 20 minutes.
- Encore bravo ! Vous avez mis tout cela sur votre dessin ?

Oui ? Alors on continue.

Le jeu était bien lancé, chaque enfant cherchant à mettre son

grain de sel dans la discussion à bâtons rompus. Ils avaient l'impression de participer à l'élaboration de leur BD.

- Oscar se repose 10 minutes dans son nid.
- Alors il a laissé Charlie seul pendant $20+10=30$ minutes
- Et pendant ce temps-là Charlie a avancé de 10 km.
- Bien, notez vite cela sur votre dessin !

Dame Adèle était ravie. Son petit stratagème marchait à la perfection. Les enfants n'avaient plus qu'une envie, arriver à terminer leur histoire.

- Mais Charlie continue à avancer quand Oscar revient. Cela se complique !

- Certainement, mais comme ils doivent se retrouver au même moment et qu'ils partent à la même heure, s'ils ne vont pas à la même vitesse, ils vont quand même mettre le même temps. C'est logique !

- Bravo encore. Vous faites des progrès rapidement ! On récapitule. Quand Oscar l'oiseau est prêt à repartir de son nid en D, Charlie se trouve où ?

- A 30 km de D.
- Et tous les deux doivent se retrouver où ?
- Au point de rencontre, mais on ne sait pas où il se trouve !
- Que sait-on au juste ?

Dame Adèle aiguillonnait les enfants les incitant à répondre le plus vite possible. Le dessin était d'un grand secours, mais il ne fallait pas oublier les autres données du problème.

- Que Oscar vole à 60km/h et que Charlie traîne à 20 km/h !
- Appelons le point de rencontre R. La distance de D à R, soit « d », est égale à ?

- La vitesse multipliée par le temps « t » qui sera le même pour Charlie.

- Donc...

- $d = 60 \times t$

- Et pour Charlie, la distance est plus courte soit « d' ». Et « d' » égale ?

- $d' = 20 \times t$, parce que Charlie avance à 20 km/h.

- A nouveau bravo.

- Merci Dame Adèle. On s'amuse bien, mais là on est bloqués.

Vous avez complété votre dessin ? Inscrivez la distance « d » parcourue par Oscar et la distance « d' » faite par Charlie.

L'indication reportée sur la feuille, les esprits s'ouvrirent tout de suite.

- Oh, « d », c'est la même chose que « d' » plus 30 km...

- Alors on peut écrire $d = d' + 30$!

- Ou encore ?

Adeline fut encore la plus forte. Elle tenait à aller jusqu'au bout. Et puis les devinettes, elle aimait. Et ce petit jeu avec les chiffres commençait à la passionner.

- « d' » c'est $20 \times t$ et « d » c'est $60 \times t$. On peut donc écrire : $60 \times t = 20 \times t + 30$!

- Là je vous donne un petit coup de pouce, je peux déménager les données de chaque côté du signe égal, mais je dois alors changer le signe « + » en signe « - ». je vais donc écrire :

$$60 \times t - 20 \times t = 30$$

- Et...

- Euh, $40 \times t = 30$.

- Et si $40 \times t$ valent 30 combien vaut $1 \times t$?

- 40 fois moins ! Donc 30/40 et encore $\frac{3}{4}$.
- Donc le temps mis par Oscar et Charlie pour se retrouver est de $\frac{3}{4}$ d'heure ou encore ?
- 45 minutes
- Et en 45 minutes Charlie aura parcouru combien de kilomètres ?
- Les $\frac{3}{4}$ de 20 km. Donc 15 km.
- Allez, notez tout ça. Proprement. Ça y est ? Oui? Alors on a fini le problème.

- Ben, il y a encore d'autres questions !
- Certainement mais vous avez toutes les réponses dans votre dessin. Et plus besoin de vous creuser les méninges maintenant.

*

* *

- Qu'elle était la deuxième question ?
- « *Combien de temps après la première rencontre, l'oiseau aura-t-il rejoint à nouveau son compagnon ?* »
- La première rencontre a eu lieu à 9 h 30, la deuxième à 11 h 15. Donc si je ne me suis pas trompé dans mon dessin, la réponse est 11 h 15 - 9 h 30 ou 1 h 45 minutes.
- Pourquoi te serais-tu trompé ? La réponse est parfaite ! Maintenant la troisième question ?
- « *À ce moment-là, quelle sera la distance parcourue par le cycliste depuis son départ ?* »
- Trop facile ! Il suffit de lire : $10 + 10 + 10 + 15 = 45$ km.
- Encore une bonne réponse. Enfin la dernière question ?
- *À quelle heure Charlie arrivera-t-il chez lui ?*
- Eh bien, pour faire les 30 derniers kilomètres, Charlie va

mettre 1 h 30. Il va donc arriver à 12 h 45.

- Eh, voilà qui n'a finalement pas été trop difficile, n'est-ce pas ?

Dame Adèle avait le sourire aux lèvres et ses yeux pétillaient de bonheur.

Les dernières questions furent un jeu d'enfant. Il suffit aux gamins ravis de se plonger dans leurs dessins. La distance parcourue par Oscar de ses propres ailes ? 150 km !

- Ah, la vache, c'est un oiseau de compétition...

Charlie a-t-il eu le temps de boire en 10 minutes son apéro avant que ne sonne l'heure impérative du repas ? Tout juste. 12 h 45 + 10 = 12 h 55 ! Ouf, car il en avait besoin. Enfin à quelle heure Oscar est-il arrivé à son nid ? Arrivé avec Charlie à 12 h 45, il s'est reposé $\frac{1}{4}$ d'heure soit 15 minutes, donc il est reparti à 13 h pile pour faire 75 km à 60 km/h. Il a donc mis 1 h et 15 minutes. Et il est arrivé à 14 h 15 !

- Et il a bien mérité son apéro aussi, lança fier d'être arrivé rapidement au bout de cette inextricable histoire le gai luron de la bande.

- Eh bien, vous voyez que c'était tout simple ?

- Ben oui, alors. Et on s'est bien amusés.

- Dame Adèle, on peut emporter le problème à notre maîtresse ? Juste pour voir si elle y arrive ?

- Pas question. D'abord, je suis persuadée qu'elle sait comment faire. Et puis ce n'est pas à vous de tester ses connaissances. Mais je suis sûre qu'elle sera heureuse de voir que vous ne rechignerez plus devant vos problèmes de calcul. Allez,

filez, garnements ! J'ai passé un bon moment avec vous.

- Au revoir et merci notre deuxième maitresse, lancèrent d'une même voix les enfants..

- Et n'oubliez pas de pousser l'huis... Non, la porte !



Publication certifiée par De Plume en Plume le 27-10-2015 :
<https://www.de-plume-en-plume.fr/>

En savoir plus sur l'auteur : [Montagnon](#)

Vous pouvez lui laisser un commentaire sur cette page : [Dame Adèle
au pays des chiffres sur DPP](#)