



# COURIR POUR LA PLANÈTE

13-14



Cofinancé par  
l'Union européenne

# Courir pour la planète

**Matière** : Biologie

**Niveau** : Enseignement secondaire (13 - 14 ans)

**Concept** : Le corps humain, système musculaire, système circulatoire

**Temps nécessaire** : +/- 20 min

**Résumé de l'activité** : Trois amis participent à une course et tu les aides à découvrir l'effort musculaire et les besoins du corps pendant cette compétition.

**Matériel** : Pour cette histoire, tu as juste besoin d'un crayon pour écrire les mots dans les cases vides et pour cocher les bonnes réponses !

**Mécanismes de parcours** : Les paragraphes sont mélangés ; le lecteur saute d'un paragraphe à l'autre en suivant les instructions.

**Mécanismes d'exercice** : Les instructions sont données dans l'exercice ; des récits alternatifs sont disséminés entre les réponses correctes et incorrectes, puis proposent de recommencer l'exercice ou poursuivre l'histoire.

### Introduction

Trois amis choisissent de participer à une course caritative pour l'écologie et la planète. Ils vont découvrir en cours de route le fonctionnement de leurs muscles mais aussi apprendre à mieux connaître leur corps.

Aide-les en répondant correctement aux exercices des QCM et en remplissant les blancs des textes avec les bons mots.



Pour commencer à jouer, il suffit de lire le premier paragraphe et de voir où il te mène !

1

Depuis leur plus jeune âge, Adam, Léa et Mélanie sont les meilleurs amis du monde. Ils ont toujours vécu dans des maisons voisines, dans la même ville, et bien qu'ils aient des personnalités complètement différentes, il n'y a rien d'autre au monde qu'ils apprécient plus que d'être ensemble. Ils s'écoutent toujours et n'hésitent jamais à se reconforter mutuellement lorsque cela est nécessaire.

Aujourd'hui, ils ont tous les trois treize ans et sont très motivés : ils ont des idées, des opinions, et ils veulent faire entendre leur voix.



**Va au paragraphe 19.**

2

« Tu n'as pas bu assez d'eau avant le début de la course. Maintenant, tu dois boire beaucoup d'eau et t'étirer pour faire partir la crampe, puis te reposer. Je vais rester avec toi », dit Mélanie.

« Tu as raison. Mais non, tu dois terminer la course ! Ne t'inquiète pas pour moi, je vais aller chercher Adam. Ça va bien se passer », assure Léa.

« Tu es sûre ? »

« Oui, vas-y ! »



**Va au paragraphe 33** pour suivre Mélanie.

3

« Je suis heureuse que nous ayons fait tout cela. Nous allons quand même pouvoir exprimer nos idées, et nous avons appris tellement de choses sur nous-mêmes et sur notre corps aujourd'hui. Finalement, nos muscles sont comme l'environnement : il suffit de faire bon usage des ressources qui nous sont données, de trouver un équilibre qui nous permette de rester en bonne santé et de résister à l'épuisement - mais sans nous pousser à bout et prendre le risque d'être submergés ! »

« Vous avez raison. Bon... Maintenant, on peut rentrer à la maison et lire ? » demande Adam.

Ils rient tous et rentrent chez eux.

Félicitations, tu as terminé l'histoire ! Tu es maintenant un véritable expert sur la question des muscles !

**Fin**

### 4

Après ce petit incident, un homme annonce dans le haut-parleur que la course commencera dans dix minutes. Ils prennent place près de la ligne de départ. Mélanie et Léa commencent à s'échauffer : elles trottinent en rond pendant quelques minutes et elles se dégourdissent les jambes, les bras et le cou, tandis qu'Adam est assis à côté d'elles et termine un manga.

« Tu devrais t'échauffer, Adam !" » dit Léa.

« Je n'en ai pas envie. Je veux garder mon énergie pour courir. »

« Mais tu devrais. Tu ne te souviens pas de ce que notre professeur nous a dit la semaine dernière ? »



**Va au paragraphe 29** pour en savoir plus sur l'échauffement.

### 5

« Excusez-moi ? » demande une voix qu'ils ne reconnaissent pas.

Tous les trois se retournent sur leurs talons pour faire face à la mairesse de la ville. Ils n'en croient pas leurs yeux. Ils la saluent poliment, et elle leur adresse un sourire chaleureux.

« J'ai vu ta performance, jeune fille, dit-elle à Mélanie. Tu aurais gagné si tu avais continué. » Elle se tourne vers Léa et Adam. « J'ai vu que vous sembliez avoir quelques douleurs physiques. Vous allez bien ? »

« Nous allons bien, merci. Seulement un peu déçus de nous-mêmes, mais nous sommes surtout heureux de nous être engagés ensemble dans la course », répond Léa.



**Va au paragraphe 15.**

6

Qu'est-ce qu'une crampe ? Remplis les cases vides avec les mots suivants.

- |        |          |          |             |                |
|--------|----------|----------|-------------|----------------|
| sodium | eau      | gazeuse  | contraction | déshydratation |
| étirer | rétrécir | soudaine | rétractent  |                |

Une crampe est une ..... musculaire d'une partie ou de la totalité d'un muscle. Les fibres musculaires se ..... violemment et peuvent faire ..... le muscle jusqu'à 50 %. Cette contraction est ....., intense et involontaire et ne dure généralement pas plus de quelques minutes.

La plupart du temps, si vous avez une crampe pendant un effort physique, c'est à cause de la ..... Dans cette situation, il faut s'arrêter et boire de l' ....., plate ou ..... : en effet, l'eau gazeuse est enrichie en ....., c'est-à-dire en sel, et elle peut être un bon moyen de se réhydrater. Il faut ensuite ..... le muscle le plus possible.

➡➡➡ ➔ **Va au paragraphe 41.**



7

Le dopage est l'utilisation d'une substance illégale pour améliorer une performance sportive.

 **Va au paragraphe 22** pour poursuivre l'histoire.

8

« Alors ? Tu as gagné ? » demande Adam.

« Non... En fait, j'ai abandonné, » répond Mélanie avec un sourire.

« Comment ça ? Mais pourquoi ? » demande Léa.

Elle pose ses mains sur leurs épaules.

 **Va au paragraphe 25.**

9

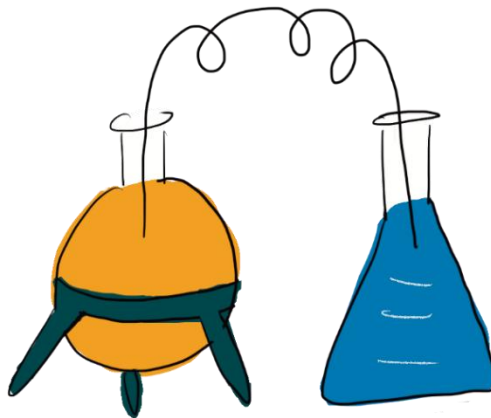
Ils commencent à courir. Adam part très vite, plus vite qu'il n'a couru pendant l'entraînement : il est bientôt loin devant les deux filles. Il court vite pendant quelques minutes puis, soudain, elles le voient ralentir. Il est essoufflé. Il commence à marcher vers le trottoir, prêt à abandonner. Les filles le réconfortent et lui disent de se reposer. Mais Adam connaît le problème : leur professeur leur en a parlé. Adam ne fait pas souvent d'exercices physiques, et malgré son entraînement des dernières semaines avec ses amies, son endurance est très faible, et il est parti trop vite. Il s'assoit et réfléchit.

 **Va au paragraphe 20** pour découvrir ce qui arrive à Adam.

10

Mélanie dit : « Adam, souviens-toi de ce dont nous avons discuté avec notre professeur de sciences la semaine dernière. Il nous a parlé des choses qu'un athlète peut parfois faire pour tricher lors d'une compétition et améliorer ses performances. » Tu as une autre chance :

→ **Retourner au paragraphe 37** pour réessayer.



11

« Je ne suis pas sûr que ce soient les meilleures choses à manger juste après un effort physique », dit Adam.

« Non, tu as raison... réfléchissons à nouveau », ajoute Mélanie.

→ **Retourner au paragraphe 36** pour réessayer.



12



Mélanie n'est pas vraiment sportive, mais elle aime aller courir de temps en temps. Elle est très intéressée par les sciences et adore en apprendre toujours plus à ce sujet. Ce qui l'intéresse le plus dans ce domaine c'est le fonctionnement du corps humain, et plus particulièrement celui des muscles. Tout comme Adam, elle est investie dans la cause écologique mais ne voulait pas forcément participer à la course. Elle y participe à la fois pour suivre ses deux amis, mais aussi comme pour démontrer ses compétences scientifiques, qui l'amènent souvent à aider les gens qui l'entourent. Elle aimerait également observer la façon dont son corps réagit à l'effort.

 **Va au paragraphe 31.**

13

« Ah, oui. Maintenant je comprends ce qui arrive à mon corps », pense Léa.

 **Va au paragraphe 2** pour suivre l'histoire.

14

Léa dit : « Allez, Adam. Contre quoi agit l'échauffement qui te permet de te sentir mieux pendant l'effort ?

« Je ne me souviens pas. Mais je veux vraiment finir mon livre avant de courir, alors c'est bon, ne t'inquiète pas pour moi ! » répond Adam.

« Ce n'est pas du tout une bonne idée ! » rétorque Léa.



**Retourner au paragraphe 29** pour réessayer.

15

« Tu as raison. Vous savez, je vous ai vu parler tous les trois et j'ai l'impression que vous partagez un lien fort. Il se trouve que je connais M. Smith, votre professeur de sciences. Il m'a dit que vous étiez très impliqués dans la lutte écologique, et que de tous ses étudiants, vous étiez ceux qui les plus motivés pour venir à la mairie. Bon... Je sais qu'aucun de vous n'a gagné, donc vous ne serez pas invités au dîner officiel. Mais j'aimerais beaucoup vous accueillir dans mon bureau prochainement, pour discuter de ces questions ensemble. »



**Va au paragraphe 35** pour découvrir les réactions des 3 amis.



16

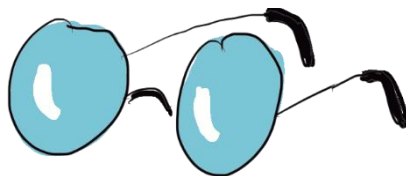
Mélanie dit : « Adam, souviens-toi de ce dont nous avons discuté avec notre professeur de sciences la semaine dernière. Il nous a parlé des choses qu'un athlète peut parfois faire pour tricher lors d'une compétition et améliorer ses performances. » Tu as une autre chance :

➡➡➡ ➔ **Retourner au paragraphe 37** pour réessayer.

17

Adam n'est pas du tout sportif. Il est passionné par les livres et plus particulièrement par les mangas. Si on lui posait la question, il préférerait sans doute rester dans sa chambre à lire plutôt que de participer à la course. Pourtant, il est vraiment investi dans la cause défendue par cette compétition. Il lit beaucoup sur l'environnement et milite pour sa protection. Il a donc décidé, il y a quelques semaines, de s'entraîner un peu aux côtés de ses deux amies, et il espère maintenant gagner afin de faire entendre sa voix auprès de la mairesse.

⚡ ➔ **Va au paragraphe 12** pour en savoir plus sur Mélanie.



18

C'est le jour J. Nos trois amis se retrouvent près de la ligne de départ de la course et se saluent chaleureusement. Adam remarque que Mélanie se comporte bizarrement. Il lui demande si elle va bien.

« En fait, il faut que je vous avoue quelque chose, dit Mélanie. Mon dernier entraînement hier s'est mal passé. Je n'ai pas pu tenir le rythme et j'ai dû abandonner la course avant d'arriver à 8 km. Alors j'ai pensé à quelque chose. Tu connais le dopage ? »

Léa lui lance soudain un regard inquiet. Adam secoue la tête.

« Non, qu'est-ce que c'est ? »



**Va au paragraphe 37** pour en savoir plus sur le dopage.

19

Leur ville et sa Maire ont organisé une compétition de course à pied. Mais il s'agit d'un événement très spécial : cette compétition s'appelle « Courir pour la planète », et elle octroie des fonds à des associations et organisations écologistes. L'objectif est de courir pendant cinq kilomètres en suivant un parcours autour de la ville, aux côtés de milliers d'autres concurrents. Mais surtout, l'enjeu est de taille : la personne qui remportera la compétition recevra une invitation à l'hôtel de ville pour un dîner officiel avec la Maire et son conseil d'administration, afin de discuter de la cause environnementale. Le gagnant pourra exprimer ses idées et ses points de vue, ainsi que proposer différentes solutions respectueuses de l'environnement qui pourraient être mises en œuvre dans la ville pour donner la priorité à l'écologie.



**Va au paragraphe 30** pour en savoir plus sur Léa.

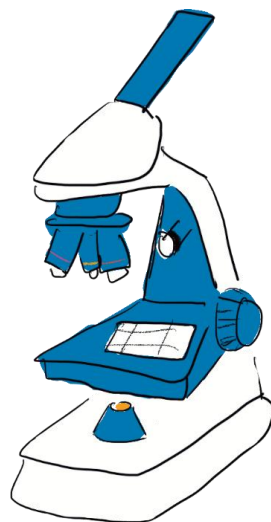
20

L'importance des exercices physiques. Remplis les blancs avec les mots suivants.

**augmentation**      **circulation sanguine**      **mitochondries**      **oxygène**  
**épuisement**      **métabolisme**

Les exercices d'aérobic (natation, vélo, jogging...) entraînent une ..... de la vascularisation capillaire des muscles - ce qui signifie que la ..... est améliorée. Cela permet aux ....., lieu de la respiration cellulaire, de s'agrandir et donc de mieux alimenter les muscles en ..... pendant l'effort. En pratiquant régulièrement des exercices d'aérobic, le ..... est en meilleure santé : il augmente son endurance, sa force et sa résistance à l'.....

→ **Va au paragraphe 40** pour voir le bon ordre.



21

Léa trouve enfin Adam. Il est assis sur le trottoir, il a encore le souffle court. Il lui sourit et lui donne une bouteille d'eau. Elle la prend en lui rendant son sourire.

« Tu dois t'étirer si tu ne veux pas finir par avoir une crampe ou des courbatures comme moi. »

« Tu as raison. »

Adam se lève. Ils s'étirent tous les deux pendant un petit moment, puis ils voient Mélanie marcher vers eux. Ils bondissent vers elle.

 **Va au paragraphe 8.**

22

« Mais tu sais que c'est illégal, non ? Et surtout, ces substances sont très dangereuses pour ton corps. Tu en as vraiment utilisé ? » demande Léa.

« Non, pas du tout. J'ai eu un moment d'hésitation parce que je me sentais mal par rapport à ma performance, mais je ne ferais jamais une chose pareille. Je sais que cela ne me ferait que du mal, cela aurait des effets très négatifs sur mon corps. Mais comme vous êtes mes amis, je tenais quand même à vous en parler pour avoir votre avis. Je sais que je n'en ai pas besoin et je ferai de toute façon de mon mieux. »

Léa et Adam la prennent dans leurs bras.

« Je suis content que tu nous l'aies dit, et je suis content que tu ne l'aies pas fait », dit Adam.

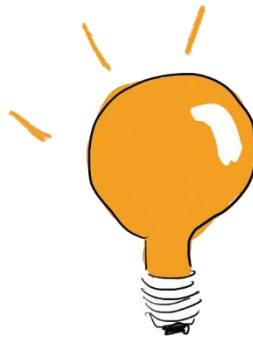
 **Va au paragraphe 4.**

23

Léa se dit : "Je le sais. Mon professeur de danse m'en a parlé plusieurs fois. Je pense que c'est lié au fait que je n'ai pas bu assez d'eau avant de commencer...".

 **Retourner au paragraphe 6** pour réessayer.

24



« Tu as raison, je me souviens maintenant », dit Adam. Il pose son manga et commence à s'échauffer pendant quelques minutes avec ses amis. Il se sent déjà mieux et est plus prêt à commencer la course. »

 **Va au paragraphe 27** pour commencer la course.

25

« Ce n'est pas drôle si je suis seule sur le terrain. On voulait la faire ensemble, alors... Quand l'un tombe, les autres suivent, non ? Je préférerais m'assurer que vous alliez bien tous les deux. »

Ils se serrent l'un contre l'autre et rient. Adam soupire.

« Eh bien, je suppose que personne ne pourra aller à la mairie aujourd'hui. »

« Ce n'est pas grave, peut-être une autre fois ! dit Mélanie. Mais maintenant, il faut manger quelque chose pour retrouver un peu d'énergie. »

→ **Va au paragraphe 36** pour savoir ce qu'il faut manger après un effort physique.

26



« Je ne suis pas sûr que ce soient les meilleures choses à manger juste après un effort physique, dit Adam.

« Non, tu as raison... réfléchissons à nouveau » ajoute Mélanie.

→ **Retourner au paragraphe 36** pour réessayer.

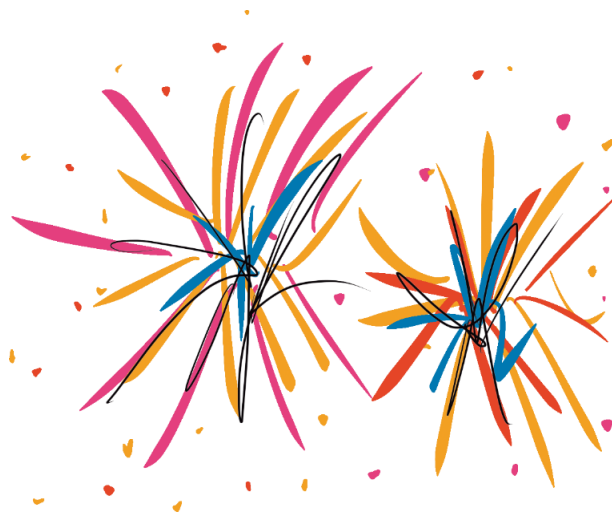


27

Ils entendent les haut-parleurs annoncer le départ imminent de la course. Mélanie et Adam boivent quelques gorgées de leur bouteille d'eau. Tous les trois prennent place sur la ligne de départ, aux côtés des autres concurrents. Ils sont déterminés à gagner.

3, 2, 1... Go !

 **Va au paragraphe 9** pour commencer à courir.



28

Adam se demande : « Qu'est-ce que le professeur a dit encore une fois ? Je crois qu'il a dit que les exercices d'aérobic améliorent la santé et la résistance du corps, parce que les cellules des muscles peuvent respirer plus librement ou quelque chose comme ça... Réessayons. »

 **Retourner au paragraphe 20.**

29

L'importance de l'échauffement. Remplis les blancs avec les mots suivants :

**froids**                      **conditions**                      **effort**                      **motricité**                      **corps**  
**performances**                      **activités**

L'échauffement permet de préparer le corps à l'..... Il réchauffe le ....., permet d'éviter les blessures des muscles ....., améliore les ..... et la ..... Selon les ..... pratiquées et les ..... dans lesquelles elles sont pratiquées (météo, chaleur, moment de la journée, etc.), la durée de l'échauffement peut être plus ou moins longue.

 **Va au paragraphe 39** pour voir le bon ordre.

30

Le défi est très stimulant pour les trois amis et chacun d'entre eux veut faire ses preuves à sa manière. Léa est une grande sportive. Elle pratique la danse classique depuis toute petite et s'entraîne plusieurs fois par semaine. Elle veut surtout gagner la course pour faire ses preuves. Alors depuis quelques semaines, elle double son entraînement habituel et veut aller au-delà de ses limites : elle a besoin de se surpasser.

 **Va au paragraphe 17** pour en savoir plus sur Adam.

31

La semaine précédant la course, les trois amis ont suivi un cours de sciences sur les muscles. Leur professeur leur a fait découvrir leurs spécificités. Par exemple, ils ont appris que les fibres musculaires ont 3 caractéristiques : elles sont sensibles (elles peuvent être stimulées par un courant électrique), elles sont contractiles (elles peuvent se raccourcir pendant une stimulation) et elles sont élastiques (elles reprennent toujours leur forme après une contraction ou un étirement). Ils se sont mis à en apprendre davantage sur leurs muscles.

 **Va au paragraphe 18.**

32

« Ah, oui, pense Adam. Je comprends maintenant. Je suppose que je devrais faire des exercices physiques plus régulièrement. »

 **Va au paragraphe 34** pour suivre l'histoire.

33

Mélanie recommence à courir. Elle se sent toujours bien, et assez rapidement, elle reprend sa place dans la course. Sa respiration est bonne, et elle dépasse la majorité des autres coureurs. Elle voit déjà la ligne d'arrivée...

 **Va au paragraphe 21.**

34

Plus loin, Mélanie et Léa courent toujours, quand Léa crie soudain : « Aïe ! ».

Elle s'arrête de courir et tombe. Mélanie se précipite vers elle.

« Tu vas bien ? Qu'est-ce qui se passe ? »

« J'ai une crampe, dit Léa. Elle est forte, ça fait vraiment mal ». Elle commence à se relever, mais Mélanie proteste.

« Si ça fait si mal, il faut arrêter ! N'insiste pas. Je sais que tu t'es entraînée sans relâche ces dernières semaines. C'est la réaction de ton corps à un entraînement trop intensif. »



**Va au paragraphe 6** pour en savoir plus sur les crampes.

35

Leurs visages s'illuminent de grands sourires. Ils hochent vigoureusement la tête et acceptent l'offre. La mairesse acquiesce en souriant et se dirige vers la ligne d'arrivée, où elle félicite le vainqueur de la course.

« Wow », dit Léa.

« Oui, dit Adam, c'est une super nouvelle ! ».



**Va au paragraphe 3.**

36

L'eau est le principal élément qui doit être apporté au corps après un effort. Mais la nourriture est également importante :

**Que vaut-il mieux manger après un effort physique ?** (Une seule bonne réponse)

- Fruits secs (sucres rapides) ; Pain, céréales (féculents) ; Lait, yaourt (lactose)



**Va au paragraphe 38.**

- Pain, céréales (féculents) ; Lait, yaourt (lactose) ; Viande rouge (graisses)

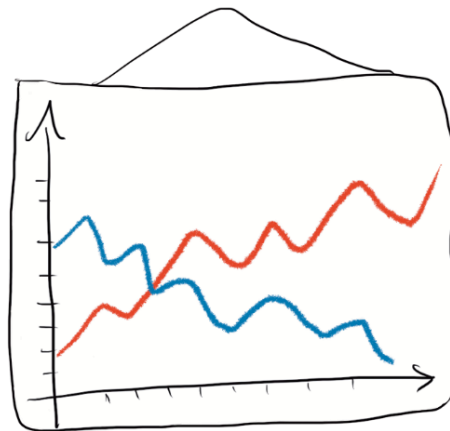


**Va au paragraphe 26.**

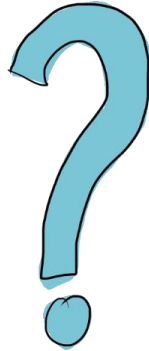
- Viande rouge (graisses) ; Sodas (boissons sucrées) ; Bananes (fruits)



**Va au paragraphe 11.**



37



**Qu'est-ce que le dopage ?** (Une seule bonne réponse)

- L'utilisation d'une substance illégale pour améliorer une performance sportive.

 **Va au paragraphe 7.**

- Le fait de s'entraîner beaucoup, de manière intensive, quelques heures avant une performance sportive.

 **Va au paragraphe 16.**

- Le fait d'abandonner une compétition après de nombreuses heures d'entraînement.

 **Va au paragraphe 10.**

38



Ils choisissent de la nourriture dans leurs sacs à dos. Léa sort un sac de raisins secs, Mélanie commence à boire un yaourt liquide et Adam mange une barre de céréales.

 **Va au paragraphe 5.**

39

Vérifie la correction.

L'échauffement permet de préparer le corps à l'**effort**. Il réchauffe le **corps**, permet d'éviter les blessures des muscles **froids**, améliore les **performances** et la **motricité**. Selon les **activités** pratiquées et les **conditions** dans lesquelles elles sont pratiquées (météo, chaleur, moment de la journée, etc.), la durée de l'échauffement peut être plus ou moins longue.

- Si les mots ont été placés dans cet ordre

 **Va au paragraphe 24.**

- Dans le cas contraire

 **Va au paragraphe 14.**

40

Vérifier la correction.

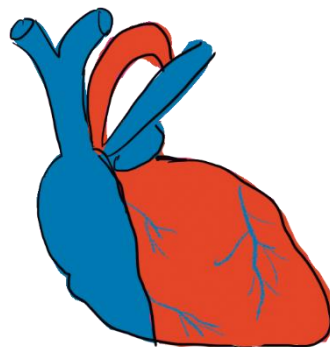
Les exercices d'aérobic (natation, vélo, jogging...) entraînent une **augmentation** de la vascularisation capillaire des muscles - ce qui signifie que la **circulation sanguine** est améliorée. Cela permet aux **mitochondries**, lieu de la respiration cellulaire, de s'agrandir et donc de mieux alimenter les muscles en **oxygène** pendant l'effort. En pratiquant régulièrement des exercices d'aérobic, le **métabolisme** est en meilleure santé : il augmente son endurance, sa force et sa résistance à **l'épuisement**.

- Si les mots ont été placés dans cet ordre

 → **Va au paragraphe 32.**

- Dans le cas contraire

 → **Va au paragraphe 28.**





41

Vérifie la correction.

Une crampe est une **contraction** musculaire d'une partie ou de la totalité d'un muscle. Les fibres musculaires se **rétractent** violemment et peuvent faire rétrécir le muscle jusqu'à 50 %. Cette contraction est **soudaine**, intense et involontaire et ne dure généralement pas plus de quelques minutes.

La plupart du temps, si vous avez une crampe pendant un effort physique, c'est à cause de la **déshydratation**. Dans cette situation, il faut s'arrêter et boire de l'**eau**, plate ou **gazeuse** : en effet, l'eau gazeuse est enrichie en **sodium**, c'est-à-dire en sel, et elle peut être un bon moyen de se réhydrater. Il faut ensuite **étirer** le muscle le plus possible.

- Si les mots ont été placés dans cet ordre

➡➡➡ ➔ **Va au paragraphe 13.**

- Dans le cas contraire

➡➡➡ ➔ **Va au paragraphe 23.**





Conçu par 6 organisations européennes, ce projet produit des contenus et outils pédagogiques pour les parents et les enseignants dans le but de stimuler l'apprentissage et changer la perception des devoirs auprès des élèves. Nous souhaitons améliorer les supports d'apprentissage à distance en augmentant l'intérêt et l'engagement des élèves par la création de devoirs ludiques.

**Découvrez plus d'histoires sur :**

**EDUGRAAL.EU**

**Cofinancé par :**



**Cofinancé par  
l'Union européenne**

Le soutien de la Commission européenne à la production de cette publication ne constitue pas une approbation de son contenu, qui n'engage que ses auteurs, et la Commission ne peut être tenue responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qu'elle contient.