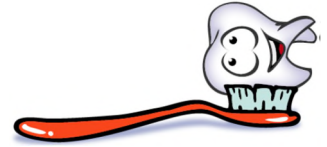


Fluorure

Information des enseignant(e)s



1/6

Exercice	À l'aide de la présentation PP, d'un texte à lire et d'un texte à trous, l'attention des élèves est attirée sur la prophylaxie dentaire et l'hygiène buccale.
Objectif	Les élèves élargissent leurs connaissances de base et savent pourquoi les fluorures sont importants.
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • Texte à lire • Texte à trous • Présentation PP 05b
Forme sociale	Classe entière Travail individuel
Temps imparti	15'

Informations complémentaires:

- L'enseignant(e) peut lire ou raconter le texte.
- Un petit film pourrait également être montré au sujet des soins dentaires.
<https://youtu.be/EbEXNSDs27A>
- Les documents relatifs à la technique de brossage des dents sont disponibles pour le cycle 1: 05 Soins dentaires – Prophylaxie

Fluorure

Texte à lire et texte à trous



2/6

Exercice: Lis le texte sur les fluorures.

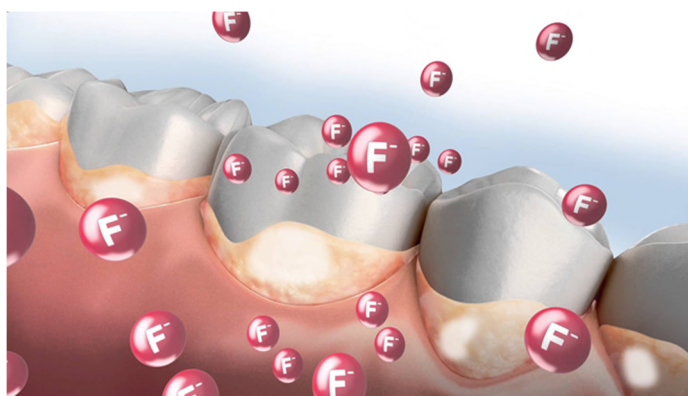
La protection dentaire grâce au fluorure

Même si l'émail est la substance la plus dure du corps humain, les dents ne sont pas pour autant insensibles. En effet, la partie visible de la dent, l'émail, n'est pas une façade impénétrable, mais plutôt un réseau de cristaux micro-fin (hydroxylapatite) constitué de matières inorganiques comme le magnésium, le sodium et le calcium. Dès que certains acides atteignent la dent, ces substances se dissolvent, le réseau devient poreux et constitue donc un endroit idéal où vont se cacher des bactéries, dont les métabolites continuent à creuser la dent. Ainsi se forment les caries.

Les fluorures peuvent contrer ce processus de destruction dentaire. Que sont les fluorures? Quelle est leur action et quels sont leurs avantages? Nous vous l'expliquons ci-après.

Les fluorures, qu'est-ce que c'est?

Les fluorures sont des composés dérivés du fluor: le fluor, un gaz, est un élément chimique naturel du tableau périodique. Comme le fluor se lie très rapidement avec d'autres éléments, il n'existe pas sous une forme pure dans la nature. Quand le fluor est associé à un autre élément, on parle de fluorure, en association avec le nom de l'élément partenaire, par exemple fluorure de sodium. Cela signifie donc que le fluorure de sodium est un composé des éléments sodium et fluor.

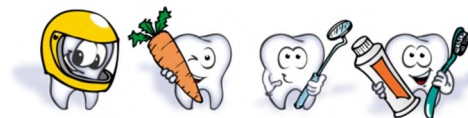


Dans le commerce alimentaire figure depuis quelques années sur de nombreux paquets de sel la mention «Contient du fluor». Dans ce cas, le sel alimentaire est enrichi en fluorure, mais aussi en iode pour beaucoup de variétés de sel. Quand on consomme du sel, le fluorure se dépose ainsi sur l'émail dentaire. D'ailleurs, le fluorure n'est pas une substance inconnue dans notre bouche: c'est un composant naturel des dents, ainsi que des os.

Pratiquement chaque pâte dentifrice contient du fluorure. Dans la médecine dentaire, quatre fluorures jouent surtout un rôle important: le fluorure de sodium, le monofluorophosphate de sodium, le fluorure d'ammonium et le fluorure d'étain.

Fluorure

Texte à lire et texte à trous



3/6

Gros plan sur le biotope de la cavité buccale

La bouche est le tout premier organe digestif. Dès que nous mangeons quelque chose, les aliments sont réduits en petits morceaux par les dents, mais aussi humectés par la salive. De plus, la bouche constitue un petit biotope où sont présentes des millions de bactéries, dont la plupart jouent un rôle nécessaire, entre autres pour la digestion. Mais il y en a aussi qui ont un effet plus néfaste que bénéfique, dont par exemple les «streptocoques». Ils forment une grande famille de bactéries et la branche familiale de bactéries pouvant présenter un danger pour les dents s'appelle «streptococcus mutans».

Ces bactéries se nourrissent de sucres de tous genres, et donc aussi par exemple de fructose, de glucose. Elles les ingèrent et les «digèrent» pour former ensuite de l'acide lactique, pour formuler les choses simplement. Dans la bouche où il est libéré, cet acide crée un «milieu acide». Pour rétablir l'équilibre, deux étapes sont nécessaires:



1^{re} étape: les acides sont neutralisés à l'endroit où ils se forment. Cela se produit par le fait que certains minéraux constituant le réseau cristallin de l'émail (surtout du calcium et du phosphore) se dissolvent. Une telle évolution s'appelle déminéralisation, autrement dit perte de minéraux. Le problème est que des espaces sont libérés dans l'émail dentaire. C'est pourquoi on passe à la:

2^e étape: une fois terminé le «processus de digestion» des bactéries, la teneur en acide de la bouche diminue à nouveau, et c'est alors que la salive entre en jeu. Elle se compose d'environ 98% d'eau, mais les deux pour cent restants sont parfaitement efficaces: en plus d'autres substances, il s'agit surtout de phosphate de calcium. Celui-ci est absorbé par le réseau cristallin de l'émail dentaire, presque comme une éponge, et va occuper les espaces libérés. Ainsi, l'émail retrouve sa dureté et son étanchéité. Ce rétablissement de la teneur en minéraux s'appelle reminéralisation.

Idéalement, il doit y avoir un équilibre entre déminéralisation et reminéralisation. Néanmoins, si la production d'acidité est trop importante ou si le taux d'acidité ne parvient pas à baisser en raison des aliments (notamment sucrés!) ingérés entre les repas, la déminéralisation est prépondérante, l'émail ne reçoit pas assez de phosphate de calcium provenant de la salive, et les espaces libérés dans le réseau cristallin grossissent. C'est le début des caries.

Fluorure

Texte à lire et texte à trous



L'effet des fluorures

Les fluorures peuvent contribuer à protéger les dents de plusieurs manières:

- Les fluorures soutiennent la reminéralisation. Ils contribuent de façon avérée à une assimilation plus rapide du phosphate de calcium par l'émail dentaire. Avantage: le temps dont disposent les bactéries pour exploiter l'affaiblissement de l'émail diminue, et avec lui le risque de formation de caries.
- Tout comme le phosphate de calcium, les fluorures sont un constituant de l'émail. Avantage: quand une déminéralisation recommence à s'opérer à cause de l'acide, les fluorures agissent immédiatement pour accélérer la reminéralisation.
- Les fluorures qui arrivent au contact des dents via la pâte dentifrice ou un gel correspondent forment une sorte de film protecteur autour des dents, une sorte de couche supérieure en fluorure de calcium. Avantage: en cas d'attaque acide, elle est déjà neutralisée grâce à cette couche supérieure, les minéraux présents dans l'émail ne sont pas dissous, et l'émail reste solide.
- Les fluorures pénètrent aussi dans les bactéries et perturbent leur métabolisme. Avantage: la production d'acidité dangereuse pour les dents est bloquée.
- Les fluorures devraient en fait être présents dans les dents, tels un réservoir. Comme le réservoir mis à disposition par la nature n'est pas suffisant, un apport externe supplémentaire de fluorure est possible. L'idéal est de le faire pendant l'enfance, quand les dents n'ont pas encore été fragilisées. Tant que la formation des dents se fait au niveau de la mâchoire, le fluorure présent dans l'alimentation (ou dans les comprimés) peut être assimilé par l'émail dentaire via la voie sanguine. Avantage: une microstructure stable se développe dès le début à l'intérieur de la dent, le réseau se densifie, les minéraux se dissolvent plus difficilement et la dent devient plus résistante contre la destruction par les acides.
- Les chercheurs en santé buccodentaire comme les organisations de protection des consommateurs comme la Stiftung Warentest le confirment: les fluorures sont utiles. La propagation croissante des pâtes dentifrices contenant du fluorure a par exemple entraîné un très net recul des caries chez les enfants et les adolescent(e)s.

Source: kzbv.de

Fluorure

Texte à lire et texte à trous



Exercice:

Complète le texte à trous de façon autonome. Compare ensuite les solutions avec les élèves de la classe.

conserver la santé – salive – aliments – fluorures – caries – plus résistant – os – sécrétions acides – émail dentaire

Fluorures

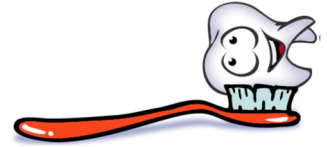
Les _____ sont un composant naturel de tous les êtres vivants. Ils entrent par exemple dans la structure des _____. En conséquence, tous les _____ d'origine végétale et animale renferment aussi certaines quantités de fluorures. Les formes d'alimentation ou habitudes alimentaires qui conduisent à une carence en fluorure chez l'homme sont rares.

Effet des fluorures dans la prophylaxie des caries

Les fluorures jouent un rôle important pour _____. Le siècle dernier, la preuve a pu être apportée que les fluorures atteignant les dents avec une concentration suffisantes protègent des _____. Les caries se forment quand les acides dissolvent les minéraux de l'_____. En présence de fluorures, les composants de l'émail dentaire sont remplacés par des minéraux présents dans la _____ et de ce fait «réparés». Les fluorures soutiennent ce procédé et sont même assimilés par l'émail pour former une couche protectrice de fluorure de calcium. Ils rendent l'émail dentaire _____ contre les acides formés par les bactéries de la plaque dentaire. Dans le même temps, ils bloquent le métabolisme des bactéries et donc les _____.

Fluorure

Solution



6/6

Solution:

Aide pour effectuer l'exercice: suggestion relative à la manière dont il serait possible d'effectuer l'exercice, démarches à suivre, idées, etc.

Fluorures

Les **fluorures** sont un composant naturel de tous les êtres vivants. Ils entrent par exemple dans la structure des **os**. En conséquence, tous les **aliments** d'origine végétale et animale renferment aussi certaines quantités de fluorures. Les formes d'alimentation ou habitudes alimentaires qui conduisent à une carence en fluorure chez l'homme sont rares.

Effet des fluorures dans la prophylaxie des caries

Les fluorures jouent un rôle important pour **conserver la santé**. Le siècle dernier, la preuve a pu être apportée que les fluorures atteignant les dents avec une concentration suffisantes protègent des **caries**. Les caries se forment quand les acides dissolvent les minéraux de l'**émail dentaire**. En présence de fluorures, les composants de l'émail dentaire sont remplacés par des minéraux présents dans la **salive** et de ce fait «réparés». Les fluorures soutiennent ce procédé et sont même assimilés par l'émail pour former une couche protectrice de fluorure de calcium. Ils rendent l'émail dentaire **plus résistant** contre les acides formés par les bactéries de la plaque dentaire. Dans le même temps, ils bloquent le métabolisme des bactéries et donc les **sécrétions acides**.