

De l'herbe ...

Le vache, le chèvre, le mouton, mange tout à 20 kg de paille, foin, herbe, végétaux, mais, bon ou mauvais selon les saisons et les complémentaires alimentaires (minéraux, vitamines...). Pour digérer la cellulose présente dans les végétaux, elle se base pour cela sur 10 à 15 litres d'eau et commencent le cycle de la fermentation qui va durer 7 jours pour les vaches à lait et 10 jours pour les autres.

1. La panse ou rumen

La vache rumine, elle mâche la nourriture d'abord et la mâche encore une fois dans la panse dans le but de la fermenter. C'est là que les bactéries commencent à dégrader les végétaux.

2. Le bonnet

La vache rumine dans la panse et la panse dans le bonnet. C'est là que les bactéries commencent à dégrader les végétaux.

3. Le feuillet

Le feuillet est la partie de la nourriture qui n'est pas digérée dans la panse.

4. La caillotte

La caillotte est la partie de la nourriture qui n'est pas digérée dans la panse.

... aux bénéfiques du lait

Éléments nutritifs

Le lait est un aliment riche en nutriments. Il est composé de :

- Eau (88%)
- Glucides (4,7%)
- Lipides (3,6%)
- Protéines (3,3%)
- Minéraux (0,7%)
- Vitamines (0,1%)

Bénéfices

Le lait est un aliment riche en nutriments. Il est composé de :

- Eau (88%)
- Glucides (4,7%)
- Lipides (3,6%)
- Protéines (3,3%)
- Minéraux (0,7%)
- Vitamines (0,1%)

	OBJECTIF FILIÈRE	OBJECTIF PÉDAGOGIQUE	DISCIPLINE	CONTENU et SUPPORT
Panneau 4 : DE L'HERBE AUX BÉNÉFICES DU LAIT	Expliquer qu'il y a plusieurs catégories de produits	Que faut-il manger pour être en bonne santé ?	SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	Le sais-tu ?
	Connaître l'alimentation de la vache	Retrouver des mots à partir d'une définition	FRANÇAIS	Vocabulaire
	Différencier les bénéfiques des produits laitiers (aliments bâtisseurs) de ceux des matières grasses (aliments énergétiques) mais qu'ils sont tous utiles au bon fonctionnement de l'organisme humain	Classement des aliments	CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE	Tableau

Le sais-tu ?

Doc

La première chose à faire pour avoir une alimentation saine et équilibrée est de boire suffisamment et de manger de tout, de manger varié au cours des quatre repas de la journée. Notre corps se compose d'environ deux tiers d'eau. Dans des conditions normales, nous en éliminons chaque jour plus de 2 litres via l'urine, la transpiration, la respiration et la défécation. Il faut donc compenser cette perte en absorbant plus de 2 litres d'eau. Nous devons boire 1,5 litres d'eau et trouver le reste dans notre alimentation : le lait entier contient 88% d'eau, une tomate 94%. Outre l'eau, trois autres composants indispensables à notre bonne santé sont présents dans l'alimentation :

- les glucides qui fournissent de l'énergie. Ils sont contenus à l'état de sucres simples dans le lait et les fruits ou sous forme d'amidon dans le riz, les pâtes, le pain et les pommes de terre
- les lipides sont énergétiques eux aussi et constitués d'acides gras. Ils véhiculent des vitamines spécifiques.
- les protéines ont surtout une fonction de construction de l'organisme. 9 des 20 acides aminés qui les composent sont indispensables. Ils sont présents en quantité suffisante dans les produits animaux (viande, poisson, oeuf et lait). Pour les végétariens, il est nécessaire d'associer plusieurs produits végétaux pour atteindre la quantité suffisante. Le corps a encore besoin de certains éléments mais en moindre quantité, c'est le cas des minéraux dont le calcium (dont va parler l'exploitant lors de la visite), des vitamines et des fibres.

Mots croisés

Les mots à trouver ne sont pas difficiles mais inhabituels dans le langage courant. Cet exercice demande donc une petite préparation (recherche internet, dictionnaire...)

Verticalement

1. Il porte bonheur lorsqu'il est à quatre feuilles. **TRÈFLE**
2. Végétal d'un pâturage (ou d'un terrain de football). **HERBE**
3. Grande cousine du trèfle, très utilisée dans le fourrage. **LUZERNE**
4. Synonyme de pré ou de pâturage. **PRAIRIE**

Horizontalement

- A. Plantes dont les graines sont récupérées et servent de base pour l'alimentation des animaux et des hommes. **CÉRÉALES**
- B. Technique de stockage par fermentation pour les céréales destinées au bétail (souvent du maïs). **ENSILAGE**
- C. Plante oléagineuse jaune dont les graines fournissent de l'huile. **COLZA**
- D. Mélange de plantes qui servent à nourrir le bétail. **FOURRAGE**
- E. Synonyme de céréales ou plantes dont la tige, creuse, est souvent en épis. **GRAMINÉES**
- F. Nom du fourrage séché destiné à l'alimentation des herbivores. **FOIN**



Colza



Prairie



Foin



Trèfle



Luzerne

Crédits photo : Balle de foin (P. Dureau/Cnie) - autres : shutterstock

Sciences de la Vie et de la Terre

Les aliments énergétiques

Ils servent de combustible à notre corps, nous permettant de vivre, de bouger et nous déplacer

Les aliments bâtisseurs

Ils nous permettent de grandir, de nous développer ou encore de nous « réparer » (ressouder une fracture par exemple)

Huile	Fromages
Pommes de terre	Poulet
Pois chiches	Cabillaud
Bonbons	Boeuf
Sucre en poudre	Lait
Soda	Jambon
Beurre	Yaourts
Riz	Oeufs
Pâtes	Crevettes
Crème	

Parmi les différentes familles d'aliments, la famille nutritionnelle du beurre et de la crème fraîche est celle des **MATIÈRES GRASSES**. Malgré le fait qu'ils soient fabriqués à partir du lait, ils ne font pas partie de la famille des produits laitiers car, à l'inverse d'eux, ils contiennent peu de calcium.

Doc


- Les sucres et friandises ne sont pas indispensables, on peut en manger de temps en temps.
- Les matières grasses donnent de l'énergie au cerveau.
- Les poissons, œufs et viandes apportent les protéines qui sont les matériaux de construction de nos muscles et nos organes. Ils donnent de la force pour grandir.
- Les produits laitiers aident à la construction de notre corps et à la solidité de nos dents et de nos os grâce au calcium et autres minéraux qu'ils contiennent.
- Les fruits et les légumes nous permettent de mieux résister aux maladies grâce aux vitamines qu'ils contiennent. Et grâce aux fibres et minéraux, ils nous aident à mieux éliminer les déchets de notre corps.
- Les féculents et céréales apportent de l'énergie grâce aux sucres qu'ils renferment.
- Les boissons, seule l'eau est indispensable à notre organisme.

De l'herbe ...

Le vache bovine, comme lui à 10 kg de protéines, better, vif, mais, les sa viande est riche en calcium et les compléments alimentaires (protéines, vitamines...) Pour plus de 10 millions d'années dans les écosystèmes, elle se nourrit pour vivre (et à 10 fois d'années) et continuer à vivre de la même manière que les autres ?


- 1. La panse ou rumen**
Le vache bovine, elle utilise la vache d'herbe et la vache pour vivre (et à 10 fois d'années) et continuer à vivre de la même manière que les autres ?
- 2. Le bonnet**
Le vache bovine, elle utilise la vache d'herbe et la vache pour vivre (et à 10 fois d'années) et continuer à vivre de la même manière que les autres ?
- 3. Le feuillet**
Le vache bovine, elle utilise la vache d'herbe et la vache pour vivre (et à 10 fois d'années) et continuer à vivre de la même manière que les autres ?
- 4. La caillotte**
Le vache bovine, elle utilise la vache d'herbe et la vache pour vivre (et à 10 fois d'années) et continuer à vivre de la même manière que les autres ?

... aux bénéfices du lait



Éléments nutritifs

Grâce à ce bonnet, le lait qui arrive au sein de la vache contient tous les éléments nutritifs dont le corps a besoin pour vivre. 10-15% de lactose, 3-4% de protéines, 4% de lipides, 10-12% de vitamines, 10-12% de minéraux.



Bénéfices

Le lait est riche en calcium et en protéines. Il est également riche en vitamines et en minéraux. Le lait est un aliment très nutritif et très équilibré. Il est également riche en calcium et en protéines. Il est également riche en vitamines et en minéraux. Le lait est un aliment très nutritif et très équilibré.

	OBJECTIF FILIÈRE	OBJECTIF PÉDAGOGIQUE	DISCIPLINE	CONTENU et SUPPORT
Panneau 4 : DE L'HERBE AUX BÉNÉFICES DU LAIT	Les éléments nutritifs du lait passent dans le corps humain qui les absorbe	Définir des termes techniques pour aborder les bienfaits d'une alimentation variée et équilibrée	SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	Le sais-tu ?
	Insister sur les performances du système digestif de la vache	Faire la différence entre les différents niveaux de langue	FRANÇAIS	Vocabulaire et expressions françaises
	Donner l'image d'une agriculture engagée dans une démarche de développement durable, une affaire d'hommes responsables (focus bio éventuel)	De la chaîne alimentaire en milieu naturel au bien-être de l'animal d'élevage	CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE	Texte
	Comprendre le système digestif de la vache et la composition induite du lait	Gérer les différences entre deux mammifères, l'homme et la vache	SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	Schéma du système digestif d'un homme

Vocab'du lait

EXPRESSIONS CONNUES

Retrouve les significations des expressions suivantes :

- Avoir de l'estomac : avoir de l'audace
- Avoir l'estomac dans les talons : avoir très faim
- Avoir un estomac d'autruche : avoir une grande facilité à digérer
- Rester sur l'estomac : être un motif de rancune

Toutes ces expressions relèvent du registre du langage familier.

Découverte du monde

Doc

On fera constater que les êtres vivants, animaux et végétaux doivent se nourrir pour vivre mais que la nourriture et la façon de se nourrir sont variables. Il est question d'établir et de formaliser des relations entre les êtres vivants en démontrant que la chaîne alimentaire est une boucle sans fin qui démarre avec le végétal pour y revenir à la fin. Les restes des carnivores sont transformés par les décomposeurs de sol en matière minérale indispensable à la nourriture des végétaux... La boucle est bouclée.

On pourra s'appuyer sur des jeux de rôle, sortes de mises en situation partant d'un problème et/ou d'une solution environnementaux définis.

Exemple : « La monoculture épuise les sols ». Qu'en pensent un agriculteur, un naturaliste, un citoyen ? Ou bien « On favorise les produits issus de l'agriculture biologique ». Qu'en pensent un agriculteur conventionnel, un agriculteur bio, un citoyen ?

Doc

Pour que la biodiversité végétale et animale demeure, l'homme ne doit pas oublier que la matière verte, matière vivante organique produite par les plantes vertes à partir de la matière minérale, est primordiale pour lui comme pour tous les êtres vivants. Il importe d'insister sur le rôle néfaste que l'homme peut jouer de manière volontaire ou non sur le maintien des équilibres biologiques et physiques et qu'il est « le prédateur » le plus dangereux pour notre planète.

Sciences expérimentales et technologie

LA DIGESTION CHEZ LE MAMMIFÈRE HUMAIN, CHEZ LE MAMMIFÈRE RUMINANT

Doc

Les enzymes sont des protéines qui servent de catalyseurs dans le corps humain et accélèrent les réactions biochimiques ou encore les rendent possibles. Elles transforment en grosses molécules les aliments sous l'effet de la chaleur du corps (37°C) tandis qu'elles permettent d'accélérer leur transformation en nutriments.

1- Les protéines sont une source d'azote indispensable à notre corps. Elles sont composées d'acides aminés qui jouent un rôle sur les hormones, protègent des maladies, participent au renouvellement de la peau et à la croissance de ton corps.

2- Les nutriments sont des particules qui parcourent le corps à l'intérieur du sang, elles servent de nourriture à tous les organes de notre corps permettant de le faire fonctionner.

Les sucs digestifs sont composés des enzymes digestives qui divisent les substances nutritives soit en les résorbant, soit en les transformant. Les sels biliaires sont des enzymes digestives appelées lipases.

De nombreuses désignations d'enzymes se terminent par « ase ».

La lactase sert à digérer le lactose (sucre du lait), la cellulase transforme la cellulose en fibres utilisables par le corps humain, le saccharase extrait la saccharose (le sucre). Plus les aliments sont consommés crus, plus les enzymes alimentaires sont présentes pour un meilleur fonctionnement du corps. Les enzymes alimentaires sont les plus importants producteurs d'énergie, ce sont elles qui nous donnent la force à travers ce que l'on mange, une force dont nous avons besoin au quotidien.

LE VRAI/FAUX, CONTRÔLE DE LA COMPRÉHENSION DU TEXTE À L'ORAL

1. Les aliments peuvent être utilisés par le corps grâce à un appareil digestif qui les transforme.

VRAI

2. Les aliments apportent de l'énergie permettant à chaque cellule de fonctionner.

VRAI

3. La digestion est un ensemble d'actions mécaniques de broyage des aliments et d'actions chimiques.

VRAI

4. Le suc gastrique est le liquide produit par l'estomac.

VRAI

5. Chez l'homme, la digestion dure entre 16 et 20 heures.

VRAI

6. Une partie des aliments transformés passe par le sang et est distribuée aux différents organes.

VRAI

1. La bouche

Les glandes salivaires (salive)

2. Le pharynx

3. L'oesophage

Les glandes digestives (foie)

4. L'estomac

Les glandes digestives (pancréas)

Le gros intestin

5. L'intestin grêle

Anus

1. La principale différence est que l'homme est incapable de transformer de l'herbe en éléments nutritifs.

2. Le circuit des aliments pour la vache : la panse ou rumen, le bonnet, le feuillet, la caillette, l'intestin grêle, le colon, l'anus.