

Encore une mission pour

Cet épi
m'épate

SUPER MAÏS !



Un livret
épatant

100% MAÏS



VOTRE QUIZ

Connaissez-vous les super-pouvoirs du maïs ? Testez vos connaissances en répondant aux questions. Puis vérifiez les réponses au fil des pages.

1 VRAI OU FAUX ?

On utilise du maïs pour fabriquer des produits d'hygiène, comme le gel douche.

> La réponse en pages 4-5.

2 LE MAÏS DOUX EST :

- A. Une céréale.
- B. Un légume.
- C. Un fruit.

> La réponse en pages 6-7.

3 QUELS ANIMAUX DE LA FERME SE NOURRISSENT DE MAÏS ? (plusieurs réponses possibles)

- A. Les poules, les oies et les canards.
- B. Les porcs.
- C. Les vaches.

> La réponse en pages 8-9.

4 PARMIS CES PRODUITS DU QUOTIDIEN, TROIS CONTIENNENT DU MAÏS. LESQUELS ?

> La réponse en pages 10-11.



De la peinture

Une éponge de cuisine



Un téléphone portable

Des médicaments



Une semelle de chaussure

Un jeu de construction pour enfants



SPÉCIAL MAÏS



5

AVEC CETTE CHARADE, DÉCOUVREZ COMMENT FAIRE LE PLEIN D'ÉNERGIE AVEC DU MAÏS.

- Mon premier est dans « biologie » et « biographie ».
- Mon deuxième est un transport collectif.
- Mon troisième est le participe passé de « boire ».
- Les écoliers se mettent en mon quatrième.
- Mon tout est une énergie renouvelable.

> La réponse en pages 12-13.

6

COMMENT S'APPELLE UN AGRICULTEUR QUI PRODUIT DU MAÏS ?

- A. Le maïsiculteur. B. Le maïs-sitter. C. Le semencier.

> La réponse en pages 14-15.

LE MAÏS, UNE SUPER-PLANTE !

Dans le maïs, rien ne se perd. Selon les besoins, on utilise les grains, la rafle ou bien la plante entière : tige, feuilles et grains.

Les feuilles
Chaque plante en porte entre 15 et 20.

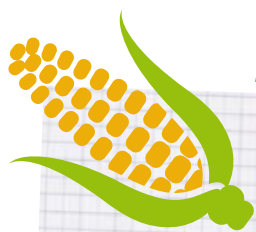
La tige
Elle mesure de 1 à 3 mètres de haut.

L'épi
Il est couvert de 500 grains.

La rafle
C'est l'épi sans les grains.



DU MAÏS DANS



Le saviez-vous ? Le maïs entre dans la composition d'un grand nombre de produits utiles à notre vie quotidienne.

1. NOTRE ALIMENTATION



Plats cuisinés



Pop-corn



Céréales

Biscuits



Boissons *



L'amidon de maïs et la semoule de maïs sont des composants essentiels de l'agroalimentaire.

* L'abus d'alcool est dangereux pour la santé. L'alcool est réservé aux adultes, qui doivent le consommer avec modération.

2. L'ALIMENTATION DES ANIMAUX



Poulet



Vache



Porc



Dinde

Le maïs est un aliment incontournable pour les animaux de la ferme, en particulier pour les productions de qualité Label rouge.

Cet épis
m'épate



L'activité de la **semoulerie** transforme les grains de maïs corné (à grains durs) en semoules de formes et de tailles différentes. Elles sont utilisées pour faire de la polenta, des céréales pour petit-déjeuner, des biscuits apéritif, mais aussi de la bière*. La France est le **1^{er} pays européen** pour la transformation semoulière de maïs.

MON QUOTIDIEN

3. LES PRODUITS D'HYGIÈNE ET DE BEAUTÉ



Détergents



Gels douche



Couches-culottes

Dentifrices



Des composants du maïs sont présents dans de très nombreux produits cosmétiques.

4. LES MATÉRIEAUX ET EMBALLAGES

Cartons



Litière pour animaux

Papiers



Bioplastiques

Le maïs sert aussi à fabriquer des matériaux pour l'emballage, la protection, l'absorption, l'isolation...

5. LES ÉNERGIES RENOUVELABLES



Biocarburant



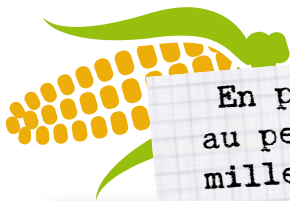
Bioénergie

Le maïs est à l'origine d'énergies renouvelables qui limitent l'émission de gaz à effet de serre.



Biogaz

PETITS GRAINS POUR GRA



En plat principal ou en accompagnement, au petit-déjeuner ou au goûter, il existe mille et une façons de déguster le maïs !

EMPLOI DU TEMPS



8H DES PÉTALES DE MAÏS AU PETIT-DÉJEUNER

M A T I N

Les céréales du petit-déjeuner, sous forme de flocons ou de barres croustillantes, sont issues de la semoulerie. Elles sont obtenues à partir de très grosses semoules de maïs appelées hominys. Pour obtenir des flocons, les hominys sont cuits, séchés, puis aplatis entre deux gros rouleaux cylindriques.



12H30 DU MAÏS DOUX POUR LE DÉJEUNER

M I D I



Ses grains croquants et juteux sont un régal en salade ou chauds en accompagnement. On peut aussi dévorer le maïs à même l'épi. Il ne faut pas confondre le maïs doux, qui est un légume, et le maïs « céréale », même si les plantes sont proches. Le maïs doux se reconnaît à ses grains jaunes et légèrement sucrés, de forme rebondie et à la peau fine. Il est riche en fibres (qui facilitent la digestion) et en vitamine B.



EMPLOI DU TEMPS

19H UN APÉRITIF SAVEUR MAÏS

Les adultes « boivent » aussi le maïs. Une fois distillés*, les grains de maïs fermentés produisent de l'alcool**. Par exemple, le gin est de l'alcool de maïs pur. Et pour fabriquer la bière, on prend le gritz de maïs : une grosse semoule utilisée en complément du malt. Elle améliore le moelleux et la brillance de la bière.

Les enfants, eux, dégustent le maïs en pop-corn ou en biscuits salés.



* Distiller : faire bouillir pour en extraire l'alcool.

** L'abus d'alcool est dangereux pour la santé. L'alcool est réservé aux adultes, qui doivent le consommer avec modération.

20H30 DES PLATS CUISINÉS AVEC UN ZESTE DE MAÏS



Quel est le point commun entre une pizza, un potage, une compote et une crème glacée ? Ces aliments contiennent du maïs sous forme d'amidon* ou de semoule. La semoule de maïs sert à élaborer des plats traditionnels, comme la polenta ou les tortillas. Quant à l'amidon, on le trouve dans les sauces, les potages mais aussi les bonbons ! Sans amidon, beaucoup de nos plats n'auraient pas la même texture. On l'utilise comme liant, épaississant, gélifiant ou édulcorant...

Plus de la moitié des Français achètent des boîtes de maïs doux chaque année ! La France est le 4^e producteur mondial de maïs doux après les États-Unis, la Thaïlande et la Hongrie. Le maïs doux français est produit dans le Sud-Ouest de la France. Il s'écoule moins de 6 heures entre la récolte et la mise en boîte ou la surgélation, afin de préserver le goût et les vitamines.

DU BON MAÏS POUR

Sans maïs, pas de poulet, de jambon ni de foie gras ! Car le maïs sert à nourrir les animaux de la ferme, qui donnent ensuite du lait et de la viande de qualité dans nos assiettes.



Les éleveurs cultivent le maïs puis récoltent la plante entière qui est ensuite broyée et stockée. Ce fourrage servira à nourrir les vaches pendant l'hiver quand il n'y a pas d'herbe, ou à tout autre moment de l'année pour équilibrer leur alimentation.



Grâce à sa richesse en amidon, le maïs est l'aliment idéal pour les canards et les oies... qui sont à l'origine de nos foies gras de qualité

Le maïs est l'aliment principal du poulet jaune des Landes ou des volailles de Bresse, produits sous Label rouge.

LES ANIMAUX

Le maïs fourrage apporte de l'énergie aux vaches. Ainsi elles produisent, en toute saison, un lait d'excellente qualité pour faire du beurre, des yaourts, des fromages et de nombreux desserts lactés.



Les porcs sont nourris au grain de maïs. Ils donneront par exemple le fameux jambon de Bayonne.



Cet épi
m'épate

Plus de la moitié de la production française de maïs grain est utilisée pour l'alimentation animale. Avec **100 kilos de maïs**, on obtient :
1 000 œufs, ou 80 kilos de poulet,
ou 45 kilos de pintade,
ou 30 kilos de canard gras,
ou 60 kilos de porc.



UN MAÏS SUPER

L'amidon, et même la rafle de maïs, sont utiles à la fabrication de produits d'hygiène, pharmaceutiques ou de bricolage !

À LA MAISON



On retrouve l'amidon de maïs dans les produits de beauté, mousses à raser, savons, dentifrices, gels douche, autobronzants...

Certains éléments issus de l'amidon entrent dans la composition de médicaments, d'antibiotiques et de vitamines...



La rafle du maïs, partie centrale de l'épi, est transformée en granulés ou farines pour améliorer la qualité des colles, des plastiques et des abrasifs.



Quant à l'amidon de maïs transformé, il améliore la consistance des peintures, leur évitant de trop couler.



PRATIQUE !

Cet épi
m'épate

L'amidon est le principal constituant du grain de maïs (et aussi du blé et de la pomme de terre). C'est un élément naturel recherché pour ses propriétés structurantes et gélifiantes, par exemple pour les produits issus des industries du papier, du textile, du carton ondulé et des adhésifs, sans compter ceux de l'agroalimentaire.



À L'ÉCOLE

L'amidon de maïs intervient aussi dans la production de feuilles de papier (pour améliorer leur résistance) et de colles (pour les étiquettes et rubans adhésifs...).

Pour les enfants, vous connaissez sûrement le jeu 100 % maïs, composé de petits éléments colorés en amidon qu'ils doivent assembler à leur guise, à l'aide d'eau. Résultat épataant !



LE MAÏS ET L'E

Grâce au maïs, de nouveaux emballages biodégradables et des énergies renouvelables ont vu le jour.



DU MAÏS POUR LE BIOPLASTIQUE

Comment limiter nos déchets d'emballages en plastique, qui polluent la planète ?

Le maïs est une réponse à ce problème. Avec, on peut fabriquer des **plastiques biodégradables** pour les sacs de caisse ou de fruits et légumes, ainsi que des produits utiles à notre quotidien : couches-culottes, cotons-tiges, vaisselle jetable... biodégradables.

15 milliards de sacs en plastique sont utilisés en France chaque année : 500 sacs chaque seconde. Il faut attendre plusieurs siècles pour qu'ils soient dégradés. Or les sacs biodégradables le sont en moins de 6 mois.

LUMIÈRE SOLAIRE

OXYGÈNE (O₂)

DIOXYDE DE CARBONE (CO₂)

CARBONE EAU / MINÉRAUX

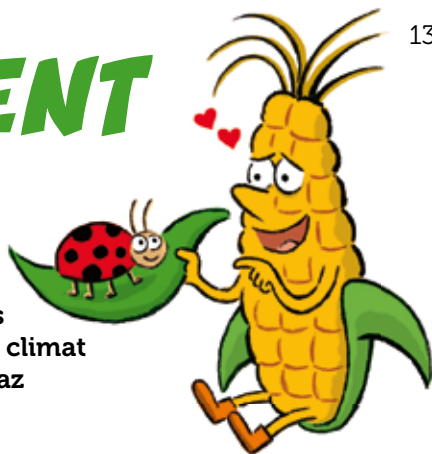
Cet épi m'épate

Le maïs est une véritable machine à oxygène qui stocke du carbone ! Un hectare de maïs fournit deux à quatre fois plus d'oxygène qu'un hectare de forêt. Car le maïs est doté d'une **photosynthèse super efficace**. Cette photosynthèse permet aux plantes d'absorber le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère, tout en libérant de l'oxygène pour créer de la matière végétale.

ENVIRONNEMENT

DE L'ÉNERGIE À BASE DE MAÏS

Le maïs apporte des solutions aux questions environnementales telles que l'évolution du climat et la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre, la raréfaction du pétrole, les défis énergétiques à relever...



- Pour obtenir un carburant naturel, le **bioéthanol**, un procédé industriel transforme le maïs en alcool. Le bioéthanol est ensuite mélangé à l'essence ou utilisé dans des moteurs spécifiques. Son utilisation réduit les émissions de gaz carbonique (CO₂). Et il restitue près de deux fois plus d'énergie qu'il n'en faut pour le produire.

- Une autre énergie provenant du maïs est le **biogaz**. Issu de la fermentation de la plante broyée, le biogaz produit de l'électricité et de la chaleur. De plus, le digestat* peut être valorisé comme engrais naturel.

- Enfin, la rafle (partie centrale de l'épi) sert de **combustible pour les chaudières et les barbecues**. Rien ne se perd dans le maïs !

* Digestat : produit résidu de la méthanisation.





LE MAÏS ET SES

Le maïs, il faut d'abord le cultiver, mais aussi le transformer, le distribuer et créer de nouvelles variétés. Découvrons ses métiers !

LA CULTURE DU MAÏS

Comme toutes les cultures, le maïs a besoin d'eau pour se développer, en particulier durant l'été quand l'eau est moins présente dans le milieu. C'est pourquoi l'agriculteur a parfois recours à l'irrigation. En France, seul un quart des surfaces cultivées de maïs est irrigué.

Mais contrairement aux idées reçues, le maïs consomme moins d'eau que d'autres cultures de nos régions, comme le blé ou la pomme de terre.

L'agriculteur maïsiculteur sème le maïs au printemps : de mars à mai, selon les régions et les conditions climatiques de l'année. Il le récolte à l'automne, entre fin septembre et novembre, en fonction des conditions climatiques.



MÉTIER

DANS LA FAMILLE " FILIÈRE MAÏS ", JE DEMANDE...

Les semenciers :
ils mettent
au point de
nouvelles variétés
de maïs qui sont
ensuite produites
par des agriculteurs
spécialisés.



**Les organismes et
instituts agricoles :**
ils font de
la recherche et
du développement,
et conseillent
les agriculteurs.



**La distribution
agricole :** elle fournit
aux agriculteurs
les semences
et tout ce qui
est nécessaire
à la production.



**Les agriculteurs
maïsiculteurs :**
ils produisent du
maïs pour le vendre
aux organismes
stockeurs.
Les éleveurs le gardent
pour nourrir les animaux.



**Les organismes
stockeurs :**
ils stockent
le maïs pour
le revendre
aux industries
utilisatrices.



**Les industries : la semoulerie,
l'amidonnerie, l'alimentation
animale et l'éthanol** transforment
le maïs en de nombreux produits.



La France est le 1^{er} producteur européen et le 1^{er} exportateur mondial de semences de maïs.

La mission des semenciers : sélectionner et créer les variétés de maïs adaptées aux besoins de l'industrie et de l'agriculture. Par exemple, des semenciers ont créé une variété de maïs aux grains blancs pour certaines productions de qualité, comme le poulet de Bresse à chair blanche ou le foie gras d'oie du Gers. D'autres développent des variétés de maïs donnant des biocarburants et du biogaz toujours plus respectueux de l'environnement.

*Cet épi
m'épate*

Jouons
avec

SUPER MAÏS !



Cherchez les mots
cachés dans la grille.
Puis assemblez
les lettres restantes
dans l'ordre pour
trouver le mot mystère !

SEMOULE - ÉPI - GRAINS - RAFLE
- AMIDON - TIGE - FOURRAGE

E	A	M	I	D	O	N	R
E	T	I	G	E		P	A
P	A	T		A	N	T	F
I	G	R	A	I	N	S	L
S	E	M	O	U	L	E	E
F	O	U	R	R	A	G	E

Le mot mystère :

Solutions des jeux : Pages 2-3 : 1 : vrai ; 2 : B ; 3 : A ; B et C : 4 : la peinture, les médicaments, le jeu de construction pour enfants ; 5 : le « biocarburant » ; 6 : Le maïsiculteur.
Page 16 : Le mot mystère est « ÉPATANT ».

Cet épi
m'épate