

FESTIVAL DES SCIENCES - LES SCIENCES ET NOUS

PROJECTIONS DES FILMS

Jeudi 15 Octobre 2015

11H30 (Collégiens prioritaires)

Les secrets du chocolat (2013) durée 26' C'est Pas Sorcier
Réalisation : Yann L'Henoret

Dans les pays riches, la chocolaterie est devenue une industrie florissante. En poudre, à croquer, en confiserie ou en pâtisserie, chaque Français consomme en moyenne plus de 7 kg de chocolat par an. Mais ce n'est pas que de la gourmandise car comme les connaisseurs de grands vins, les amateurs de cacao recherchent aussi les grands crus et l'harmonie des saveurs. Sabine nous emmène dans les laboratoires de deux grands maîtres chocolatiers pour nous faire découvrir les secrets de fabrication de leurs confiseries. Jamy, lui, s'est installé au milieu des cacaoyers cultivés par le CIRAD à Montpellier. Dans ce centre international de recherche agronomique, les scientifiques étudient toutes les propriétés de cette plante tropicale très convoitée.

13H30 - 14H30 (4^e collège Les Sorbets prioritaires)

Comment épure-t-on l'eau ? (2014) durée 6' Kezako
Réalisation : M. Beaugeois, D. Deltombe et D. Hennequin

Depuis 1992, toute habitation doit être raccordée à un système d'assainissement pour ne pas rejeter nos eaux usées dans la nature qui s'asphyxie ! Le cycle d'épuration passe par différentes étapes qu'il n'est pas inutile de connaître !

De l'agroécologie pour une agriculture durable (2013) durée 6'
INRA Dijon

Communautés végétales et microbiennes des agro-écosystèmes : fonctionnement, interactions, durabilité des systèmes agricoles : les recherches développées visent à analyser les interactions et régulations entre organismes (plantes-microorganismes) afin de proposer et évaluer des systèmes de cultures innovants, respectant et valorisant la biodiversité. Ces recherches sont réalisées à différents niveaux d'intégration (de la molécule à la communauté) et échelles spatio-temporelles (parcelle, paysage, cycle de culture, rotation). On y utilise les outils de l'agronomie, de l'écologie, de la microbiologie, de la génétique.

L'écran fait-il grossir ? (2009) durée : 6' Universciences
Réalisation : Denis van Waerebeke

Alphonse est un humain de 13 ans. Son mets préféré : le "Popcorn-soda-tévé" ! Captivé par son programme télé, Alphonse se nourrit bizarrement. Il ingurgite les aliments sans même y penser. Les mécanismes de l'appétit et de la satiété agissent tout autrement sur l'organisme d'Alphonse, selon qu'il se nourrit devant l'écran, à table ou en famille.

L'obésité, nous risquons gros (2009) durée 26' C'est Pas Sorcier
Réalisation : Christophe Renon

Si l'obésité n'est pas considérée comme une maladie, les complications qu'elle entraîne provoqueraient cependant 2 millions de décès par an. En France, la proportion d'obèses ne cesse d'augmenter. Si rien ne change, nous devrions atteindre le taux actuel des Etats-Unis d'ici une vingtaine d'années... Face à cette prise de poids collective annoncée, C'est pas sorcier nous offre une émission de prévention. Sabine et Jamy nous font découvrir les gestes simples qui pourraient enrayer la tendance. Comment les aliments nous apportent-ils l'énergie dont notre corps a besoin ? Pourquoi se met-on à grossir quand on consomme trop d'énergie ? Quels sont les critères qui permettent de dire qu'une personne est obèse ? Pourquoi la sédentarité est-elle un facteur majeur d'obésité ? Sucre, gras... qu'est-ce qui fait grossir ? Dans quelles parties du corps nos cellules se logent-elles ? Pourquoi est-il si difficile de revenir en arrière, une fois qu'on a grossi ?

14H45 - 16H40 (3^e collège Les Sorbets prioritaires)

Les pesticides (2013) durée 26' C'est Pas Sorcier
Réalisation : Catherine Breton, Christophe Renon

L'agriculture française est l'une des plus grosses consommatrices de produits phytosanitaires, plus couramment appelés pesticides. Ces pesticides ont commencé à être utilisés massivement après la seconde guerre mondiale pour pouvoir produire plus et nourrir tout le monde. Leur utilisation par les agriculteurs est très réglementée... Et pourtant, on retrouve des résidus de pesticides un peu partout dans la nature. Sur notre santé, ces produits peuvent aussi avoir des impacts et même provoquer des maladies graves comme des cancers. Fred part en Bretagne, dans les champs de céréales d'un agriculteur, puis à l'INRA de Rennes, où l'on mesure les effets des pesticides sur la faune aquatique dans des bassins expérimentaux. Sabine, elle, se rend chez un producteur de pomme et chez un apiculteur. Enfin Fred suit une inspection chez un grossiste en fruits et légumes avant d'aller faire analyser un échantillon dans les laboratoires de la DGCCRF. Jamy nous expliquera pourquoi les plantes ont besoin de pesticides pour mieux pousser ? Comment les insectes parviennent à résister à un insecticide ? Comment notre organisme se défend contre les résidus de pesticides ?

Le retour de l'agriculture (2009) durée 28' C'est Pas Sorcier
Réalisation : Elise Griffon

Une question fondamentale vieille comme le monde est de retour aujourd'hui : Y aura-t-il assez de nourriture pour alimenter la population mondiale au XXI^e siècle ? Selon les experts rien de moins sûr à moins d'un changement historique dans la rapport de l'homme avec la planète..." Retour historique sur les bouleversements de l'agriculture au XX^e et XXI^e siècles à travers le monde. Ce film court, qui allie avis d'experts et de professionnels de l'agriculture à des images d'archives, propose un bilan de la situation actuelle et une évaluation des enjeux à venir pour nourrir l'humanité. Un constat : face à croissance démographique mondiale, l'agriculture doit être repensée afin de nourrir tous les humains à travers le monde. Le XX^e siècle a été marqué par des famines et des pénuries que l'on pensait avoir résolues grâce aux science, et notamment la chimie. Une fois traduit dans les pratiques agricoles, ce paradigme scientifique a effectivement permis des augmentations de rendement, mais il a fallu augmenter les espaces à rentabiliser. Aujourd'hui les sols sont fatigués de la chimie, la biodiversité diminue, et le GIEC prévoit des

baisses de rendements liées à l'épuisement des sols. A présent, comment faire pour continuer à produire suffisamment pour nourrir tout le monde ? Quelques pistes de réflexion sont présentées.

Insectes comestibles : une industrie à inventer (2015) durée 4' CNRS
Réalisation : Pierre de Parscau

Les insectes comestibles sont aujourd'hui considérés comme une source alternative de protéines pour une population humaine qui devrait atteindre les 2 milliards d'individus d'ici à 2050. Ils pourraient être une solution pour nourrir le bétail et les hommes dans le futur. Samir Mezdour, coordinateur du projet Désirables (projet européen de recherche sur l'ento-raffinerie de demain) et l'équipe de Frédéric Marion-Poll étudient l'alimentation des insectes et leurs transformations en ingrédients à haute valeur ajoutée pour alimenter les animaux d'élevage. Ils travaillent à la mise en place d'une filière insecte à l'échelle industrielle.

Le sol milieu vivant (2013) durée 14' INRA
Réalisateur : Gérard Paillard

Le sol, milieu complexe, est un support essentiel pour les plantes et les cultures. Siège d'une vie intense, il renferme une grande richesse en matière de biodiversité : micro-arthropodes, lombricidés, microorganismes, bactéries, champignons. Cette vidéo, réalisée dans des laboratoires du centre de Dijon, permet de mieux comprendre son fonctionnement et ses liens avec l'environnement.

Des qualités sensorielles des aliments aux comportements alimentaires durée 7' INRA

Les études génériques et appliquées réalisées dans cet ensemble scientifique s'attachent à mieux comprendre et améliorer le comportement alimentaire humain en analysant les caractéristiques organoleptiques des aliments, en étudiant les déterminants sous tendant la consommation et les relations entre alimentation et santé. Les caractéristiques sensorielles constituent un des piliers actuels de l'innovation alimentaire, et un lien direct avec le bien-être.

Le Délit du Light (2012) durée 3' INSERM
Réalisation : Jean-Pierre Courbatze

Scrutées à la loupe pendant 14 ans, les habitudes alimentaires de 66 000 femmes ont révélé un résultat stupéfiant : les boissons dites light (avec édulcorant comme l'aspartame) accroissent de 60% le risque de diabète par rapport aux boissons sucrées classiques ! Guy Fagherazzi, épidémiologiste à l'Inserm, commente cette étude lourde de conséquences en terme de santé publique. A l'origine, ce chercheur étudiait les liens de cause à effet entre l'alimentation, l'obésité et le diabète...

Le mini cerveau de la faim (2013) durée 3' INSERM
Réalisation : Jean-Pierre Courbatze

Nous possédons un second cerveau qui assure le contrôle nerveux des fonctions digestives. Savez-vous où il est localisé ? Et bien justement dans le système digestif ! Le neuro-gastro-entérologue Raphaël Moriez raconte comment, de l'œsophage au rectum, ce réseau de neurones commande le transit intestinal, la vidange gastrique et les fonctions de barrières contre les agressions pathogènes. Il semble même jouer un rôle non négligeable dans l'obésité.

Vendredi 16 Octobre 2015

9H15 (Collégiens prioritaires)

OGM, du rififi dans les gènes (2001)

durée 27' C'est Pas Sorcier

Réalisation : Lorraine Subra

Depuis les années 80, on voit se développer un peu partout dans le monde des cultures de plantes très particulières. Ce sont les fameux OGM, les organismes génétiquement modifiés. En France, ces plantes ne sont officiellement cultivées qu'à titre expérimental. Mais aux Etats-Unis, qui en sont les principaux producteurs, les OGM sont désormais exploités à grande échelle. Il s'agit essentiellement de colza, de soja, de maïs ou de coton, programmés pour résister aux herbicides et aux attaques des insectes. On parle également de fraises qui résisteraient au froid grâce à un gène de saumon ou de plantes médicaments, tel ce tabac qui produirait de l'hémoglobine humaine... Les OGM sont-ils utiles ? Sont-ils complètement inoffensifs pour l'homme ? C'est pas sorcier répond à quelques-unes des questions que soulèvent ces plantes d'un nouvel âge.

13H30 - 14H30 (4^e Collège Molière prioritaires)

Cuisine de chef, la science des saveurs (2009) durée 27' C'est Pas Sorcier

Entre le laboratoire où cuisiniers, designers et scientifiques s'appliquent à mettre au point les dernières trouvailles du chef, et la salle du restaurant où d'heureux clients dégustent de véritables merveilles... Sabine s'est mêlée à la brigade de Thierry Marx pour découvrir avec nous comment se pratique la cuisine des chefs. Nous découvrons avec eux comment ce grand chef, qui est capable de passer une anguille à l'IRM pour en détecter les nerfs inopportuns, ou de s'intéresser aux nanotechnologies pour améliorer ses recettes, a su mettre la science au service des saveurs. Du grand art !

Des qualités sensorielles des aliments aux comportements alimentaires durée 7' INRA

Les études génériques et appliquées réalisées dans cet ensemble scientifique s'attachent à mieux comprendre et améliorer le comportement alimentaire humain en analysant les caractéristiques organoleptiques des aliments, en étudiant les déterminants sous tendant la consommation et les relations entre alimentation et santé. Les caractéristiques sensorielles constituent un des piliers actuels de l'innovation alimentaire, et un lien direct avec le bien-être.

Le goût d'un aliment, c'est quoi ?

(2014)

durée 3'

INRA

Conception : G. Simonin et C. Sulmont-Rosse

Ce que le langage commun appelle le « goût » d'un aliment correspond en fait à la fois à la saveur, à l'arôme de l'aliment ainsi qu'aux sensations trigéminales qu'il induit.

- Une ouverture au fond de la bouche communique avec le nez : c'est la "voie rétronasale". Les arômes libérés en bouche lors de la mastication peuvent remonter dans les fosses nasales et stimuler les neurones de l'épithélium olfactif.

- Lorsque l'on mange, notre sens de la gustation, porté par la langue, permet de percevoir la saveur d'un aliment : saveur sucrée, salée, acide, amère, umami et le gras

- Enfin, le système trigéminal permet de déterminer si l'aliment est frais, piquant, pétillant, chaud.

L'écran fait-il grossir ? (2009)

durée 6'

Universciences

Réalisation : Denis van Waerebeke

Alphonse est un humain de 13 ans. Son mets préféré : le "Popcorn-soda-tévé" ! Captivé par son programme télé, Alphonse se nourrit bizarrement. Il ingurgite les aliments sans même y penser. Les mécanismes de l'appétit et de la satiété agissent tout autrement sur l'organisme d'Alphonse, selon qu'il se nourrit devant l'écran, à table ou en famille...

14H45 - 16H40 (3^e Collège Molière prioritaires)

Le retour de l'agriculture (2009) durée 28" C'est Pas Sorcier
Réalisation : Elise Griffon

Une question fondamentale vieille comme le monde est de retour aujourd'hui : Y aura-t-il assez de nourriture pour alimenter la population mondiale au XXI^{ème} siècle ? Selon les experts rien de moins sûr à moins d'un changement historique dans la rapport de l'homme avec la planète..." Retour historique sur les bouleversements de l'agriculture au XX^{ème} et XXI^{ème} siècles à travers le monde. Ce film court, qui allie avis d'experts et de professionnels de l'agriculture à des images d'archives, propose un bilan de la situation actuelle et une évaluation des enjeux à venir pour nourrir l'humanité. Un constat : face à croissance démographique mondiale, l'agriculture doit être repensée afin de nourrir tous les humains à travers le monde. Le XX^{ème} siècle a été marqué par des famines et des pénuries que l'on pensait avoir résolues grâce aux science, et notamment la chimie. Une fois traduit dans les pratiques agricoles, ce paradigme scientifique a effectivement permis des augmentations de rendement, mais il a fallu augmenter les espaces à rentabiliser. Aujourd'hui les sols sont fatigués de la chimie, la biodiversité diminue, et le GIEC prévoit des baisses de rendements liées à l'épuisement des sols. A présent, comment faire pour continuer à produire suffisamment pour nourrir tout le monde ? Quelques de réflexion sont présentées.

Comment nourrir tout le monde ? (2010) durée 9' Universciences
Réalisation : Denis van Waerebeke

C'est une petite pépite d'animation, de design et de pédagogie que présente l'exposition "Bon appétit", à la Cité des sciences et de l'industrie jusqu'au 2 janvier 2011. Le film "Comment nourrir tout le monde" explique, en neuf minutes, pourquoi une partie de la population mondiale souffre de malnutrition. Avec une pédagogie impeccable, le réalisateur Denis van Waerebeke démonte les mécanismes absurdes - mais tellement logiques - qui nous ont conduit à une telle situation. Le film explique les différences Nord-Sud, en évoquant notamment la façon dont les pays du sud dépendent de l'importation. Tout en analysant les effets pervers de l'aide alimentaire, il démontre à quel point le comportement du consommateur du nord peut peser sur celui du sud. Avant de soulever quelques pistes de réflexion intéressantes pour améliorer la situation.

Le Délit du Light (2012) durée 3' INSERM
Réalisation : Jean-Pierre Courbatze

Scrutées à la loupe pendant 14 ans, les habitudes alimentaires de 66 000 femmes ont révélé un résultat stupéfiant : les boissons dites light (avec édulcorant comme l'aspartame) accroissent de 60% le risque de diabète par rapport aux boissons sucrées classiques ! Guy Fagherazzi, épidémiologiste à l'Inserm, commente cette étude lourde de conséquences en terme de santé publique. A l'origine, ce chercheur étudiait les liens de cause à effet entre l'alimentation, l'obésité et le diabète...

L'écran fait-il grossir ? (2009) durée 6' Universciences
Réalisation : Denis van Waerebeke

Alphonse est un humain de 13 ans. Son mets préféré : le "Popcorn-soda-tévé" ! Captivé par son programme télé, Alphonse se nourrit bizarrement. Il ingurgite les aliments sans même y penser. Les mécanismes de l'appétit et de la satiété agissent tout autrement sur l'organisme d'Alphonse, selon qu'il se nourrit devant l'écran, à table ou en famille...

De l'agroécologie pour une agriculture durable (2013) durée 6'
INRA Dijon

Communautés végétales et microbiennes des agro-écosystèmes : fonctionnement, interactions, durabilité des systèmes agricoles : les recherches développées visent à analyser les interactions et régulations entre organismes (plantes-microorganismes) afin de proposer et évaluer des systèmes de cultures innovants, respectant et valorisant la biodiversité. Ces recherches sont réalisées à différents niveaux d'intégration (de la molécule à la communauté) et échelles spatio-temporelles (parcelle, paysage, cycle de culture, rotation). On y utilise les outils de l'agronomie, de l'écologie, de la microbiologie, de la génétique.

Insectes comestibles : une industrie à invente (2015) durée 4' CNRS
Réalisation : Pierre de Parscau

Les insectes comestibles sont aujourd'hui considérés comme une source alternative de protéines pour une population humaine qui devrait atteindre les 2 milliards d'individus d'ici à 2050. Ils pourraient être une solution pour nourrir le bétail et les hommes dans le futur. Samir Mezdour, coordinateur du projet Désirables (projet européen de recherche sur l'ento-raffinerie de demain) et l'équipe de Frédéric Marion-Poll étudient l'alimentation des insectes et leurs transformations en ingrédients à haute valeur ajoutée pour alimenter les animaux d'élevage. Ils travaillent à la mise en place d'une filière insecte à l'échelle industrielle.

Bisphénol-A, voleur d'identité (2014) durée 3' INSERM
Réalisation : Jean-Pierre Courbatze

Le bisphénol A est partout dans notre environnement quotidien (cigarettes, bouteilles en plastique...). Pourtant sa toxicité est prouvée, notamment sur les fonctions de reproduction... William Bourguet, biologiste structural à l'Inserm, étudie les interactions de cette molécule chimique qui agit comme un leurre hormonal. Objectif : proposer aux industriels de modifier la structure de cet agent toxique.

Le mini cerveau de la faim (2013) durée 3' INSERM
Réalisation : Jean-Pierre Courbatze

Nous possédons un second cerveau qui assure le contrôle nerveux des fonctions digestives. Savez-vous où il est localisé ? Et bien justement dans le système digestif ! Le neuro-gastro-entérologue Raphaël Moriez raconte comment, de l'œsophage au rectum, ce réseau de neurones commande le transit intestinal, la vidange gastrique et les fonctions de barrières contre les agressions pathogènes. Il semble même jouer un rôle non négligeable dans l'obésité.

Les pesticides (2013) durée 26' C'est Pas Sorcier
Réalisation : Catherine Breton, Christophe Renon

L'agriculture française est l'une des plus grosses consommatrices de produits phytosanitaires, plus couramment appelés pesticides. Ces pesticides ont commencé à être utilisés massivement après la seconde guerre mondiale pour pouvoir produire plus et nourrir tout le monde. Leur utilisation par les agriculteurs est très réglementée... Et pourtant, on retrouve des résidus de pesticides un peu partout dans la nature. Sur notre santé, ces produits peuvent aussi avoir des impacts et même provoquer des maladies graves comme des cancers. Fred part en Bretagne, dans les champs de céréales d'un agriculteur, puis à l'INRA de Rennes, où l'on mesure les effets des pesticides sur la faune aquatique dans des bassins expérimentaux. Sabine, elle, se rend chez un producteur de pomme et chez un apiculteur. Enfin Fred suit une inspection chez un grossiste en fruits et légumes avant d'aller faire analyser un échantillon dans les laboratoires de la DGCCRF. Jamy nous expliquera pourquoi les plantes ont besoin de pesticides pour mieux pousser ? Comment les insectes parviennent à résister à un insecticide ? Comment notre organisme se défend contre les résidus de pesticides ?

Samedi 17 Octobre 2015

9H30 - 12H00

Les Perturbateurs endocriniens (2014) durée 19' Universciences
Réalisation : Alain Labouze, Delphine Bonnart

Jusqu'où doit-on interdire les perturbateurs endocriniens ? Ces substances, qui interfèrent avec notre système hormonal, sont en effet suspectées de poser de graves problèmes de santé publique : cancers hormono-dépendants (sein, prostate, testicule), infertilité, obésité... Y a-t-il urgence à trouver des produits de substitution ? Entretien avec Rémy Slama, épidémiologiste (Inserm) et président du comité scientifique du Programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens.

Les huitres sous la menace des daurades (2015) durée 6' Universciences
Réalisation : Delphine Bonnart, Alexis Lardilleux

Le supervolcan du parc de Yellowstone aux États-Unis, la première photo couleur de la planète Pluton, deux nouveaux dispositifs pour évaluer l'efficacité des chimiothérapies, et la menace des bancs de daurades sur les côtes bretonnes... L'essentiel de l'actualité scientifique avec Caroline Ando, journaliste à Science Actualités

Des Hommes et des bêtes (2014) durée 52' CNRS
Réalisation : Anne-Marie Martin

La question animale se pose actuellement dans les sociétés occidentales où la viande suscite beaucoup de passions. L'élevage devenu industrie est dénigré, la mort des bêtes est taboue, les professionnels de la viande sont criminalisés. Notre rapport aux animaux domestiques s'est modifié avec l'urbanisation et les changements de modes de vie. Elever des animaux pour manger leur chair n'est plus "évident" ou "naturel". La voie est ouverte pour la promotion d'une viande cultivée en laboratoire ou imprimée en 3D, de même apparence, produite sans effusion de sang, A travers les portraits de faiseurs de viandes, ce film témoigne de la mutation d'un aliment fondateur de l'humanité. Qu'est devenue la viande, cet aliment signe de richesse qui liait les hommes aux animaux, qui liait les hommes entre eux ?

Des scientifiques rappellent que l'histoire de l'humanité s'est construite avec les animaux, se questionnent et questionnent aujourd'hui ce lien établi depuis 3 millions d'années entre les hommes et les animaux.

Le jeune, une nouvelle thérapie ? (2011) durée 56' ARTE
Réalisation : Sylvie Gilman et Thierry de Lestrade

Pratiqué depuis la nuit des temps au rythme des saisons et encensé par la majorité des religions, le jeûne présenterait de nombreux bienfaits pour notre organisme, et soignerait des maladies causées entre autres par notre mode de vie : diabète, excès de cholestérol, infections, douleurs articulaires, maladies respiratoires mais aussi cancers et tumeurs. □□Passé les premiers jours de non-alimentation, l'organisme, privé d'apport en énergie, va partir puiser en lui les nutriments nécessaires au maintien des fonctions vitales. Cherchant d'abord dans les réserves de graisses et de muscles, il va ensuite aller chercher dans les cellules "malades" pour les transformer en énergie assimilable, mettant en place un système de régénération et de rajeunissement des cellules saines.□□Le documentaire nous fait découvrir ce phénomène plus en détails, partant dans ces centres pratiquant depuis des décennies le jeûne dans un but médical.

14H30 - 15H00

Les algues, une forêt sous la mer (2013) durée 26' France Television
Réalisation : Luc Baudonnière • Lorraine Subra-Moreau

Les algues sont le poumon de la Terre : elles produisent à elles seules la moitié de l'oxygène de notre planète ! Pour elles, tout a commencé avec une petite bactérie aux couleurs bleues qui vivait il y a trois milliards d'années... rien de moins ! Depuis, cette petite bactérie a essaimé : en eau douce ou en eau salée, sur les murs de nos maisons, dans les plumes de certains oiseaux ou dans la chair des poissons... les algues sont partout ! Fred et Jamy sont partis explorer les fonds marins des côtes bretonnes pour découvrir en compagnie d'un scientifique de l'IFREMER les quelque 670 espèces d'algues qui y vivent. Ils nous expliquent comment vivent et se reproduisent ces végétaux dépourvus de feuilles et de racines. Nous les retrouvons ensuite à bord d'un goémonier pour récolter, à l'aide d'un curieux scoubidou, des tonnes d'algues qui finiront en gélifiants ou en épaississants, sous le mystérieux nom de code E 401 ou E 405.

Dimanche 18 Octobre 2015

10H - 12H

Le microbiote se met à table (2014) durée 13' Universciences
Réalisation : Olivier Boulanger, Manon Lamoureux, Barbara Vignaux

Le microbiote (flore intestinale) est composé d'un millier d'espèces environ, dont 70% de bactéries largement méconnues qui ne sont pas cultivables par les techniques actuelles. Quelles sont chez l'animal les relations de cause à effet entre les différents microbiotes et la régulation pondérale ? Suffirait-il de modifier le microbiote pour réduire les risques d'obésité, et donc de maladies cardiovasculaires et de diabète associés ?

Le goût d'un aliment, c'est quoi ? (2014) durée 3' INRA
Conception : G. Simonin et C. Sulmont-Rosse

Ce que le langage commun appelle le « goût » d'un aliment correspond en fait à la fois à la saveur, à l'arôme de l'aliment ainsi qu'aux sensations trigéminales qu'il induit.

- Une ouverture au fond de la bouche communicative avec le nez : c'est la "voie rétronasale". Les arômes libérés en bouche lors de la mastication peuvent remonter dans les fosses nasales et stimuler les neurones de l'épithélium olfactif.
- Lorsque l'on mange, notre sens de la gustation, porté par la langue, permet de percevoir la saveur d'un aliment : saveur sucrée, salée, acide, amère, umami et le gras
- Enfin, le système trigéminal permet de déterminer si l'aliment est frais, piquant, pétillant, chaud.

Faire aimer les fruits et légumes à ses enfants. (2014) durée 4' INRA
Conception : Patricia Leveille

Quand votre enfant commence à se tenir assis et semble prêt à goûter des aliments autres que le lait, proposez-lui des légumes ; ils conviennent parfaitement comme premiers aliments de diversification. Que se passe-t-il quand bébé goûte pour la première fois un aliment nouveau ? Quand il goûte un aliment nouveau il est possible que votre bébé fasse des grimaces. Cela ne signifie pas forcément qu'il n'aime pas cet aliment. Ces expressions faciales peuvent simplement vouloir dire qu'il est surpris par ce goût non familier. Les bébés naissent avec une attirance envers la saveur sucrée et ont besoin d'apprendre à aimer les saveurs acides et amères.

Le sol milieu vivant (2013) durée 14' INRA
Réalisateur : Gérard Paillard

Le sol, milieu complexe, est un support essentiel pour les plantes et les cultures. Siège d'une vie intense, il renferme une grande richesse en matière de biodiversité : microarthropodes, lombricidés, microorganismes, bactéries, champignons. Cette vidéo, réalisée dans des laboratoires du centre de Dijon, permet de mieux comprendre son fonctionnement et ses liens avec l'environnement.

Comment les plantes fabriquent-elles de l'oxygène ? Kezako
Conception M. Beaugeois, D. Deltombe et D. Hennequin

Les organismes vivants, végétaux comme animaux, fonctionnent à partir de toute une série de réactions chimiques qui assurent les différentes fonctions nécessaires à leur survie. Pour toutes ces fonctions, les organismes vivants ont besoin d'énergie qui leur est fournie par d'autres réactions chimiques. Et à leur tour, ces réactions ont besoin de glucose, de phosphore et d'oxygène qui sont fournis par la respiration et par l'alimentation chez les animaux et par la photosynthèse chez les plantes.

Comment les abeilles fabriquent-elles du miel ? durée 4' Kezako
Conception M. Beaugeois, D. Deltombe et D. Hennequin

L'histoire du miel commence bien avant la ruche. La majorité des fleurs dépend des insectes. Pour les attirer et permettre la pollinisation, les plantes sécrètent en effet du nectar. Ce liquide sucré est ensuite récupéré par l'abeille et stocké dans le jabot, une poche spéciale où commence sa transformation chimique. Une fois de retour à la ruche, l'abeille régurgite le nectar. Celui-ci est de nouveau ingurgité par d'autres abeilles avant d'être déposé dans des alvéoles en cire. Le travail se termine grâce aux abeilles ventileuses qui vont encore assécher la préparation. Lorsque la teneur en eau du nectar tombe en dessous de 20 %, l'insecte scelle l'alvéole et le miel est ainsi conservé.

Comment fabrique-t-on de l'alcool ? (2013) durée 5' Kezako
Conception M. Beaugeois, D. Deltombe et D. Hennequin

L'alcool est une classe de produits chimiques, il en existe donc plusieurs types. Qu'il soit destiné à être consommé comme boisson ou utilisé comme produit industriel, sa fabrication est différente. On décrit ici les procédés industriels par hydratation de l'éthylène et par réaction de fermentation des jus de fruit produisant de l'éthanol et du gaz carbonique.

Insectes comestibles : une industrie à invente (2015) durée 4' CNRS
Réalisation : Pierre de Parscau

Les insectes comestibles sont aujourd'hui considérés comme une source alternative de protéines pour une population humaine qui devrait atteindre les 2 milliards d'individus d'ici à 2050. Ils pourraient être une solution pour nourrir le bétail et les hommes dans le futur. Samir Mezdour, coordinateur du projet Désirables (projet européen de recherche sur l'ento-raffinerie de demain) et l'équipe de Frédéric Marion-Poll étudient l'alimentation des insectes et leurs transformations en ingrédients à haute valeur ajoutée pour alimenter les animaux d'élevage. Ils travaillent à la mise en place d'une filière insecte à l'échelle industrielle.

Se nourrir au LAOS (2010) durée 52' Agro Paris Tech
Réalisation : Jean-Hugues Berou

Comment assurer à tous une alimentation suffisante et de qualité ? Comment résister aux promesses d'une agriculture intensive, et à un marché mondial trop inégalitaire ? □ Nous suivons ici l'agronome Marc Dufumier à l'extrême nord du Laos, chez les paysans Yaos qui vivent près de la frontière chinoise. Les montagnes se couvrent peu à peu de monocultures comme l'hévéa, producteur du caoutchouc dont a tant besoin ce grand voisin pour son industrie automobile. □ Avec le Comité de Coopération avec le Laos (CCL), Marc Dufumier encourage dans la région une vision alternative. Les modes de vie et les savoir-faire paysans s'y réconcilient avec le respect de l'environnement et de la biodiversité.

14H30 - 16H00

Gare à la malviande (2013) durée 11' Universciences
Réalisation : Christian Buffet

Quand la viande inspire des artistes, cela donne des carcasses en carton et bois, des morceaux de corps en mousse, du clonage de vache en film et des peintures sanglantes ! Aline Bordereau, Clarisse Griffon du Bellay, Ana Gonzalez Sola, Louis Rigaud et Angela Singer font part de leurs réflexions sur ce sujet. Leurs œuvres ont été présentées dans l'espace Science Actualités de la Cité des sciences et de l'industrie jusqu'en février 2014.

Dépendance et dénutrition des seniors...(2013) durée 6' INRA
Réalisateur : Patricia Leveille

Avec l'âge, il est fréquent de constater une diminution de l'appétit, provoquée par une perte de goût, qui peut conduire à une dénutrition. Cet état affecte particulièrement les résidents de

maisons de retraite ou d'institutions hospitalières. Cette proportion n'atteindrait que 4 à 10 % des seniors vivant à domicile. « Ne plus préparer soi-même ses repas n'est pas anodin et modifie en profondeur le rapport à l'alimentation »

Les Perturbateurs endocriniens (2014) durée 19' Universciences

Réalisation : Alain Labouze, Delphine Bonnard

Jusqu'où doit-on interdire les perturbateurs endocriniens ? Ces substances, qui interfèrent avec notre système hormonal, sont en effet suspectées de poser de graves problèmes de santé publique : cancers hormono-dépendants (sein, prostate, testicule), infertilité, obésité... Y a-t-il urgence à trouver des produits de substitution ? Entretien avec Rémy Slama, épidémiologiste (Inserm) et président du comité scientifique du Programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens.

Des Hommes et des bêtes (2014) durée 52' CNRS

Réalisation : Anne-Marie Martin

La question animale se pose actuellement dans les sociétés occidentales où la viande suscite beaucoup de passions. L'élevage devenu industrie est dénigré, la mort des bêtes est taboue, les professionnels de la viande sont criminalisés. Notre rapport aux animaux domestiques s'est modifié avec l'urbanisation et les changements de modes de vie. Elever des animaux pour manger leur chair n'est plus "évident" ou "naturel". La voie est ouverte pour la promotion d'une viande cultivée en laboratoire ou imprimée en 3D, de même apparence, produite sans effusion de sang, A travers les portraits de faiseurs de viandes, ce film témoigne de la mutation d'un aliment fondateur de l'humanité. Qu'est devenue la viande, cet aliment signe de richesse qui liait les hommes aux animaux, qui liait les hommes entre eux ?

Des scientifiques rappellent que l'histoire de l'humanité s'est construite avec les animaux, se questionnent et questionnent aujourd'hui ce lien établi depuis 3 millions d'années entre les hommes et les animaux.