

ARRET n°
L'ESPACE



Sept	Oct	Nov	Dec	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin
------	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	------------	------



Mission ALPHA



La tête dans les étoiles

Lieux d'hébergement : Station spatiale internationale



Professionnels rencontrés :

Tu vas découvrir ou redécouvrir Thomas Pesquet, le célèbre astronaute français qui est parti pour la deuxième fois dans l'espace le 23 avril 2021.

Il a préparé sa mission spatiale avec beaucoup d'attention. Il a travaillé avec Thierry Marx et la société Hénaff en ce qui concerne son alimentation et avec des pâtisseries Toulousains pour réduire la production de déchets à bord de l'ISS.

Tu peux le suivre sur les réseaux sociaux car il poste régulièrement de magnifiques photos de la planète terre depuis l'espace.



Thomas Pesquet, né le 27 février 1978 à Rouen, est un astronaute français. Après une formation d'ingénieur aéronautique à Toulouse, Thomas Pesquet a occupé différents postes dans l'industrie aérospatiale et au Centre national d'études spatiales avant de devenir, en 2005, pilote de ligne.

Date/Lieu de naissance : 27 février 1978 (Âge: 43 ans), Rouen

Missions spatiales : SpaceX Crew-2, Expédition 50, Soyouz MS-03, Expédition 65, Expédition 51

Sorties dans l'espace : 2

Durée cumulée des missions : 196 j 17 h 50 min

Source : Wikipédia

Ce qu'il va t'enseigner :

- Le goût
- Les formes de commercialisation des produits alimentaires
- Les méthodes de conservation
- La gestion des déchets
- Les produits d'entretien écologique

Les spécialités de l'ISS :

- Le pain de Gênes
- Tarte amandines aux poires caramélisées

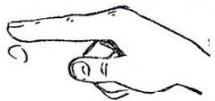
Seule une partie des activités et traces écrites proposées aux élèves est présentée ci-dessous.

LE GOÛT DANS L'ESPACE



Nos sens captent en permanence des informations du monde extérieur. Tous les sens interviennent dans la perception de ce que l'on appelle « le goût d'un aliment »

A partir de tes connaissances et des expériences réalisées en classe, **complète** le tableau suivant :

Le sens / L'organe	EXPLICATION
<p>Le sens :</p>  <p>L'organe :</p>	<p>Elle permet de voir l'aliment :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Le sens :</p>  <p>L'organe :</p>	<p>Il peut donner une information sur l'aliment sans même l'avoir vu :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>L'aliment change ou libère des odeurs différentes selon</p> <p>Exemple :</p> <p>ou selon le</p> <p>Exemple :</p>
<p>Le sens :</p>  <p>L'organe :</p>	<p>Il permet avant et après l'avoir mis à la bouche de déduire:</p> <p>.....</p> <p>Exemples :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Le sens :</p>  <p>L'organe :</p>	<p>Il est le sens qui permet de discerner les saveurs :</p> <p>.....</p> <p>On exprime les sensations que l'on ressent par rapport aux saveurs en faisant des « mimiques » :</p> <p>Exemples:</p> <p>Remarque : au cours de la mastication, les arômes sont perçus à la fois par :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Le sens :</p> 	<p>Elle intervient dans l'appréciation et le plaisir à consommer un aliment .</p> <p>L'ouïe permet d'avoir des informations sur un aliment :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

L'organe :	
------------------	--



La main à la pâte !



En apesanteur, la pression sur la langue ne se fait pas de la même façon que sur Terre donc la perception des goûts change. Du coup, tous les plats des astronautes sont très épicés, car les papilles sont endormies et il faut renforcer les saveurs au maximum. Si on fait un plat avec de la sauce tomate, on va rajouter de la tomate séchée, du concentré de tomates, sinon les papilles de l'astronaute ne sentiront rien. Certains ont même changé de goût.

Toute la nourriture et les boissons des astronautes doivent être transportées à la Station spatiale internationale (ISS). Manger contribue de façon importante au moral de l'équipage et est un moment commun unique durant lequel les membres de l'équipage partagent à la fois repas et conversation.

Les conditions de gravité réduite dans la Station spatiale internationale et l'espace confiné entraînent des effets physiologiques et environnementaux en ce qui modifie la capacité à profiter du goût des aliments.



Document extrait du site Internet du CNES. Informations protégées - Tous droits réservés © CNES

Répondre aux questions suivantes après avoir lu le texte ci-dessus :

1. Indiquer pourquoi la perception des goûts change lorsque l'on est dans l'espace ?

.....
.....
.....

2. Expliquez pourquoi la plupart des astronautes ajoute des condiments à leur nourriture dans l'espace.

.....
.....
.....

LES FORMES DE COMMERCIALISATION DES PRODUITS ALIMENTAIRES



Thomas Pesquet apporte à bord de la station spatiale des plats avec un conditionnement spécial adapté aux normes très strictes de l'ISS. Nous allons découvrir les différentes formes de commercialisation des produits alimentaires.

Les différentes formes de commercialisation

Les produits alimentaires sont classés en gammes :

Pour chaque catégorie de produits, il faut distinguer les différentes formes commerciales, leurs avantages et leurs limites.

- La première gamme comprend les produits
- La deuxième gamme comprend les produits
- La troisième gamme comprend les produits
- La quatrième gamme comprend les produits.....
- La cinquième gamme comprend les produits

GAMMES	DESCRIPTION	EXEMPLES



La main à la pâte !

Voici une liste de produits du commerce, classe-les dans la gamme qui correspond.

1^{re} gamme

2^e gamme

3^e gamme

4^e gamme

5^e gamme



LES RECETTES DE L'ISS



Nous allons réaliser et faire découvrir au personnel du collège, le pain de Gênes qui sert actuellement de protection pour le matériel fragile dans l'ISS. Vous allez découvrir pourquoi un peu plus tard !!!

PAIN DE GÊNES

Ingrédients :

							
20 g farine	30g levure	sucre glace	20 g Maïzena	30g d'amandes effilées	250g Pâte d'amande à 50%	4 oeufs	50g Beurre + Un peu pour le moule

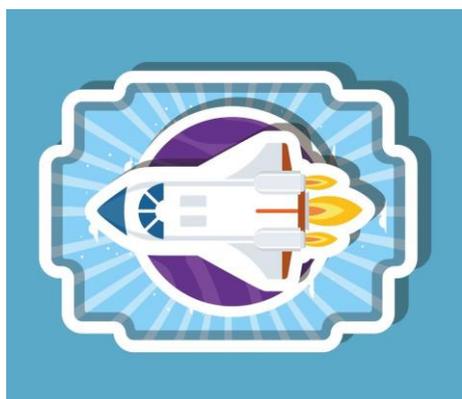
Ustensiles :

						
1 saladier	1 mixeur plongeant	Ramequins	1 moule	1 balance	1 micro-ondes	1 four
						
1 petite passoire	1 fouet	1 couteau	Film alimentaire			

Préparation :

1		Beurrer le moule Parsemer d'amandes effilées Filmer Mettre au réfrigérateur
2		Faire ramollir la pâte d'amande au micro-ondes (2x30s)
3		Dans un saladier, émietter la pâte d'amande, incorporer les oeufs. Mélanger avec le batteur électrique pour obtenir un mélange mousseux.
4		Ajouter le beurre fondu
5		Mettre la farine, la maïzena et la levure dans la petite passoire. Secouer au dessus du saladier. Mélange bien.
6		Verser la pâte dans le moule
7		Fais cuire à 180°C pendant 30-40 minutes
8		Démouler et saupoudrer de sucre glace une fois le gâteau refroidi.

Réalisation des étiquettes



Nous allons réaliser le dessert préféré de Thomas Pesquet.

L'amandine aux poires caramélisées



INGREDIENTS

Pour 6 à 8 personnes

Pour la pâte sucrée

- 120 g de beurre
- 240 g de farine
- 40 g d'amandes en poudre
- 80 g de sucre glace
- 1 œuf

Pour la garniture d'amande

- 75 g de beurre pommade
- 100 g de sucre en poudre
- 150 g d'amandes en poudre
- 3 œufs
- ½ cuillère à café d'arôme amande

Pour les poires caramélisées vanillées

- 3 poires épluchées et coupées en quartiers
- 3 cuillères à soupe de sucre en poudre
- 1 cuillère à soupe de beurre
- 2 cuillères à soupe d'arôme vanille

Pour la déco

- Quelques amandes effilées

Préparez la pâte car il faudra la laisser reposer pendant 2 heures au frais.

Dans un saladier, mélangez le beurre, le sucre, la farine, les amandes du bout des doigts jusqu'à ce que vous obteniez une pâte grossièrement sablée.

Ajoutez l'œuf, pétrissez rapidement et formez une boule.

Couvrir d'un film alimentaire et laisser reposer au frais.

Préparez la garniture d'amande.

Battre le beurre et le sucre jusqu'à ce que la consistance soit crémeuse.

Ajoutez les œufs un à un ensuite les amandes en poudre et l'arôme. Bien mélangez et réservez.

Préparez les poires caramélisées.

Dans une poêle faites fondre le beurre, ajoutez le sucre et l'arôme vanille.

Faites ensuite revenir les poires dans ce mélange, jusqu'à qu'elles soient caramélisées.

Préchauffez le four à 180°.

Abaissez la pâte sur un plan de travail fariné d'une hauteur de 0.5cm et là déposer dans un moule à tarte de 24 cm de diamètre recouvert de papier sulfurisé.

Ajoutez la garniture d'amande, disposez ensuite les poires caramélisées et finissez par saupoudrer d'amandes effilées pour la déco.

Enfournez la tarte pendant une vingtaine de minute.

Elle peut être servie tiède ou froide.