# Le Projet 155 ... que le TETA

nous a caché!

Les personnages et l'histoire n'ont pas toujours existés... mais on va faire comme si !







#### Objectif - Identifier les règles de gestion d'un chef d'entreprise au travers d'activités bureautiques et ludiques !

#### ✓ La connaissance du prix de revient

Indispensable pour travailler l'amélioration des **marges** et de la **rentabilité** de l'entreprise, pour fixer des prix de vente cohérents et pour éviter de prendre de mauvaises décisions.

Le prix de revient est un indicateur indispensable au bon pilotage de l'entreprise.

✓ La limitation des frais fixes en début d'activité Il convient donc de limiter au maximum les frais fixes lors du démarrage de l'entreprise et de privilégier les frais variables. Si l'entreprise connait un creux d'activité, un effort peur être effectué plus facilement au niveau des dépenses.

#### $\checkmark$ La gestion des stocks

Une entreprise doit fonctionner avec un **niveau de stock** optimal pour éviter plusieurs difficultés. Connaitre son environnement pour être rapidement réactif.

Avoir un stock trop bas risque d'entraîner des conséquences dramatiques pour une entreprise.

Au contraire, un stock trop important entraîne des coûts supplémentaires, pour l'entreprise, des décalages de trésorerie et un risque de perte plus important (produits périssables, produits démodés…).

#### $\checkmark$ La gestion des comptes clients

Le **suivi des comptes clients** est important pour une entreprise, il faut être attentif du processus de facturation jusqu'au recouvrement des créances clients.

#### $\checkmark$ La gestion des relations avec les fournisseurs

Dans la plupart des cas, votre entreprise va obligatoirement devoir traiter avec des fournisseurs pour pouvoir exercer son activité. Le fournisseur devient alors un **partenaire indispensable à la réalisation de l'activité**.

Diversifier les sources d'approvisionnement Afin d'obtenir de meilleures offres en matière de délais de livraison, de conditions de règlement, de prix d'achat unitaires ou de qualité par exemple.

#### Surveiller la situation des fournisseurs

L'entreprise doit se tenir informée de la situation de ses fournisseurs afin d'anticiper d'éventuelles ruptures d'approvisionnement pouvant lui être préjudiciables.







#### Mise en situation

L'enquête menée par les Agents S.B et M.L.F du **EFFEBIHAÏ** en l'an 2153 [les noms de ces 2 agents ne peuvent ici être divulgués, car les descendants protègent toujours l'anonymat de leur ancêtre] sur le projet secret de l'ISS, a révélé la présence d'un groupe d'hommes en tenue de bleu de travail avec des objets dans les mains, dans la station ISS, zone 51 de l'espace intersidéral, en l'an 2021, lors de la présence de Thomas Pesquet à son bord.

Le seul indice sur ces objets qui a pu nous parveni jamais été identifié !

Il reste également une dernière photo pouvant servir à identifier le meneur ou on ne sait pas bien, le chef de ce groupe ...

Par contre ce que ces agents du EFFERMAÏ savaient, c'est que ces hommes avaient un seul objectif, oui un seul !

IMATISER LA STA



Et surtout « Le lieu d'habitation »









Personne n'a jamais rien su de leur participation à la mise en place de modules réfrigérants. Alors, l'enquête de ces agents retrace toutes les étapes de cette réussite et **c'est ce que vous allez suivre, tout en réalisant les mêmes actions** que ces hommes ont magnifiquement réussis… holà ! On en fait trop là... ils ont très bien bossé, ça suffira.

Ces hommes venaient d'un village côtier, Toulon (aujourd'hui,



recouvert par la Mare Méditerranéenne, la Mer étant devenue Mare en 2021, après le rapprochement des 2 plaques tectoniques du Nord et du Sud suite à un tsunami géant) et ont dus prendre la route pour **le Centre Spatial Guyanais de Kourou 5° 13' 51" N, 52° 46' 08" O**.

Ils ont dû **se loger**, **se déplacer**, **manger** parfois, **budgéter**, **travailler** le jour et parfois la nuit pour poser le matériel des plus innovateur… brrr ! **Faire face à des accidents**…snif ! **Réaliser des devis** de matériels et surtout **s'informer** sur le bâtiment qu'ils devaient climatiser…

#### Période 1-2021 du Projet Secret

L'histoire avec un grand Hache ... Connaitre son lieu de travail, pour mieux installer et intervenir.

Pour conserver vos recherches, les protéger de l'âge et des intempéries qui s'annoncent, vous aller créer un Dossier « *Le projet ISS#Prénom* » dans Documents, Dossier Bureautique 2021, IFCA. Il vous sera nécessaire tout le long de cette enquête.

Ouvrir votre premier document Word. Mettre un titre « *La chronologie de la construction de l'ISS de 1973 à 2021* »







- Pour cela vous allez créer sous Word un tableau <u>colorisé</u>.
  Retrouvez les renseignements sur l'élaboration d'un tableau un peu plus loin !... page 8 à 11 !
- Vous l'imprimerez et le remettrez sur le bureau de votre salle de travail !

Un agent viendra le récupérer

## Consignes 1

1 colonne « Dates » Taille Police 14, 1 colonne « Construction ou événements » taille Police 12, 1 colonne « Photos<sup>1</sup> ». Créez votre style de couleurs … Voici l'*Exemple* retrouvé dans les archives!

Dates	Construction/ évènements	Photos
1973-1979	La station spatiale Skylab	
1985	Naissance du projet	

**Objectif Tableau historique**, à lire et prendre les seuls éléments nécessaires... vous pouvez également vous aider ici :

https://www.stelvision.com/astro/la-station-spatiale-internationale-iss/



<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Photos à découvrir sur le réseau d'informations de « Gougueule »







#### Historique

#### La station spatiale Skylab (1973-1979)



Skylab, la première station spatiale américaine.

La NASA amorce les premières réflexions sur un projet de station spatiale placée en orbite terrestre au début des années 1960. À cette époque, elle prévoit la présence permanente d'un équipage de dix à vingt astronautes. Les utilisations envisagées sont multiples : laboratoire scientifique, observatoire astronomique, assemblage

d'engins spatiaux, dépôts de pièces détachées et de matériel, station de ravitaillement en carburant, nœud et relais de transport.

Le **14 mai 1973,** une station spatiale aux objectifs limités, Skylab, est lancée par une fusée Saturn INT-21, une Saturn V dont seuls les deux premiers étages sont actifs, le troisième constituant le corps de la station. La station n'est occupée que six mois. Le retard pris par le programme de la navette spatiale américaine, qui aurait pu permettre sa maintenance et la relève des équipages, ne permet pas de rehausser à temps l'orbite de la station : en 1979 la station inoccupée depuis plusieurs années, parvenue à une altitude trop basse, entame sa rentrée dans l'atmosphère terrestre et est détruite.

#### Naissance du projet (1985)



Proposition d'architecture de la station Freedom (NASA).

Au début des années 1970, l'URSS prend de l'avance dans le domaine des stations spatiales avec le programme Saliout (1971-1991) aux objectifs tout à la fois civil et militaire, qui sera suivi par le développement de la station Mir (1986-2001), plus ambitieuse.

La NASA identifie à l'époque huit fonctions susceptibles d'être remplies par la station spatiale :

- laboratoire spatial;
- observatoire permanent de la Terre et de l'espace ;
- nœud de transport assurant le stationnement de charges utiles et de vaisseaux de transport et le lancement de ceux-ci vers leur destination finale ;
- station service prenant en charge le ravitaillement en carburant et la maintenance d'engins spatiaux;
- chantier d'assemblage de structures de grande taille ;
- usine permettant, grâce à la présence de l'homme, de développer l'utilisation commerciale de l'espace;
- lieu de stockage de charges utiles et de pièces de rechange ;
- base de départ pour des missions lointaines.

СЛ







Le 31 janvier 1985, l'Agence spatiale européenne (ESA) accepte de s'associer au projet, suivie par l'agence spatiale canadienne le 16 avril et par l'agence spatiale japonaise le 9 mai de la même année.

#### Blocages budgétaires (1986-1997)



Le module Zvezda en cours de construction.

Le 28 janvier 1986, la navette spatiale Challenger explose en vol. Tous les projets de vols habités de la NASA, dont celui de la station spatiale, sont gelés. En 1993, 11,4 milliards de dollars avaient été

dépensés en études mais aucun composant n'avait été produit. Le président Bill Clinton, fraîchement élu dans un contexte budgétaire national difficile, demande à la NASA en février 1993 de reprendre le projet. La nouvelle épure, baptisée Alpha, abandonne un grand nombre de fonctionnalités (régénération de l'environnement, modules servant de liaison, poutre raccourcie, sas simplifié) sans parvenir à respecter la limite de budget fixée par le président.

#### La Russie entre dans le programme (1993)



Station Mir ayant servi de modèle et de lieu d'entraînement

Un accord de coopération spatial entre les États-Unis et la Russie avait été signé fin 1992 par les présidents George Bush et Boris Eltsine : des astronautes américains pourraient effectuer des séjours de longue durée dans la station Mir. La NASA, qui met en application l'accord comme une

répétition des vols vers la future station spatiale, règle 400 millions de dollars de coût de séjour à l'agence spatiale russe. Plusieurs missions se succèdent entre 1995 et 1998, au cours desquelles onze astronautes américains passent au total 975 jours à bord de la station Mir vieillissante. À neuf reprises, les navettes spatiales américaines ravitaillent la station Mir et assurent la relève des équipages. Le 13 juin 1995 le coût d'exploitation de la station Alpha est réévalué à 93,9 milliards de dollars, dont 50,5 milliards de dollars pour les vols de navettes.

#### Lancement de la construction (1998)



Le module Zarya, embryon de la station spatiale.

Finalement, en 1998, la construction de la station est décidée au cours d'une réunion qui se tient à Washington. Désormais seize nations y participent : les États-Unis, onze États européens, le Canada, le Japon, le Brésil, la Russie.

Pour permettre l'intégration de la Russie dans le programme, la NASA décide que la station sera placée sur une orbite d'inclinaison 51,6° permettant aux vaisseaux Soyouz et Progress, aux capacités de manœuvre limitées, de la desservir sans changer de plan d'orbite. participants, d'*International Space Station* (ISS - ou en français « Station spatiale internationale »).

#### Assemblage de la station (1998-2011)











Article détaillé : Chronologie d'assemblage de la Station spatiale internationale.

Emblème de la station spatiale internationale.

L'assemblage en orbite de la station spatiale internationale est un long processus car le lancement des 400 tonnes de la station va nécessiter une quarantaine de vols de la navette spatiale américaine

et quelques vols des lanceurs russes, qui seront interrompus longuement, à deux reprises, à la suite de défaillances techniques. En novembre 1998, le lancement du module russe Zarya, par une fusée Proton, inaugure l'assemblage de la station. Le mois suivant, la navette spatiale américaine lance à son tour le module Unity de la NASA. Mais, quelques mois plus tard, un échec de la fusée Proton, chargée de lancer le module russe Zvezda, gèle les opérations durant un an et demi. Ce module, qui permet l'hébergement du premier équipage permanent, l'expédition 1, est finalement lancé en juillet 2000<sup>14</sup>. La station sera désormais occupée de manière ininterrompue par un équipage mixte américano-russe de trois personnes, ponctuellement rejoint par des membres des autres pays participants.

La construction du module d'habitation, qui devait fournir un espace réservé à l'équipage, comportant douche, salle de repas et de détente ainsi que compartiments individuels, est interrompue alors que la coque pressurisée était achevée (2006) ; un module scientifique construit par le Japon qui devait héberger une centrifugeuse de 2,5 mètres de diamètre, nommé Centrifuge Accommodations Module, équipement jugé pourtant essentiel par la communauté scientifique, est annulé en 2005. Les États-Unis renoncent également au développement du Module de propulsion qui devait permettre de rehausser périodiquement l'orbite de la station.

En 2011, la station spatiale comporte 13 modules pressurisés et l'assemblage des composants non pressurisés est achevé<sup>.</sup>

Dernières missions d'assemblage planifiées <sup>20</sup>						
Date prévue	Lanceur	Élément	*			
Juillet 2021	Proton	Nauka (MPM) Bras Télémanipulateur Européen				
Fin 2021	Soyouz	Pritchal				







- 0 **-**X



#### Insérer un tableau dans un document : la marche à suivre

👿 | 🛃 🤊 • 👅 🛕 | =

Comment insérer un tableau dans un document Word.

- Placez le point d'insertion à l'endroit où devra s'intégrer le tableau dans le document.
- Ouvrez
   l'onglet Insertion (1) du ruban Office.
- Cliquez sur le bouton Tableau (2) puis sur Insérer un tableau (3).
- 4. Dans la fenêtre qui apparaît, inscrivez le nombre de colonnes et de lignes souhaité puis cliquez sur OK.

## Ajouter une nouvelle ligne ou une nouvelle colonne à un tableau existant

Pour ajouter une nouvelle ligne,

- Cliquez dans l'une des cellules de la ligne qui se situera en dessus ou en dessous de la nouvelle ligne (1).
- 2. Ouvrez ensuite

l'onglet **Disposition (2)** du ruban Office.



3. Cliquez ensuite sur l'un de ces deux boutons (3 et 4) selon votre souhait : Insérer au-dessus (de la ligne où se situe le point d'insertion) / Insérer en dessous (de la ligne où se situe le point d'insertion). Si vous souhaitez ajouter plusieurs lignes, n'hésitez pas à cliquer plusieurs fois sur le bouton.

Dans cet exemple, le point d'insertion (1) est placé sur la troisième ligne du tableau. Les nouvelles lignes s'ajouteront donc soit audessus (3) soit en dessous (4) de la troisième ligne. Cliquez sur l'image pour l'agrandir.

Fichier	Acc	cueil I	nsertion	Mise en p	page	Références	Publipos	tage	Révision	Affichage	~ ?
ages	Tableau Insére	Image	Images clipart	Formes	Liens	En-tête Pied de p Numéro En-tête et pie	, page * de page * ed de page	A Zone de texte *	QuickPar WordArt	t • 🏂 • • 🚯	Ω Symboles
										1	
		nsérer un l De <u>s</u> siner un Conyertir le Feuille de c Gableaux ra	tableau n tableau e texte er calcul <u>E</u> xc opides	an tableau							* 10

Document1 - Microsoft Word







Pour ajouter une nouvelle colonne, la procédure est presque identique :

- 1. Cliquez dans l'une des cellules de la colonne qui se situera à gauche **ou** à droite de la nouvelle colonne.
- 2. Ouvrez ensuite l'onglet **Disposition** du ruban Office.
- 3. Cliquez ensuite sur l'un des boutons suivants selon votre souhait : Insérer à gauche (de la colonne où se situe le point d'insertion) / Insérer à droite (de la colonne où se situe le point d'insertion). Si vous souhaitez ajouter plusieurs colonnes, n'hésitez pas à cliquer plusieurs fois sur le bouton.

Pour supprimer une ligne, une colonne ou un tableau entier :

- Cliquez dans n'importe quelle cellule de la ligne ou de la colonne à supprimer (1).
- 2. Ouvrez ensuite

1 17 · 5 1	Docum	nent1 - Microsoft Wor	đ	Outlifs de tableau			and the second sec
chier Accueil Its Selectionner *	sertion dise en page Référ	ences Publipodag en dessouri 🔡 Funic	e Révision Affichage Innus []]	Creation Disposition		A Besteries sones d wite	e.
Afficher le quadrillage Propriétés	Suptomer Insteer au-destus Interer	a gauche in Fract a droite Fract	ionner Gar Ionner le tableau 🕋 Ajusten	7.28 cm : 🔛 🖻 🖷	Orientation Marges de du texte la cellule	Z+ === Convertir en texte Trier Je Formule	
1401040	Supprimer les cellules     Supprimer les golannes     Supprimer les joinnes		Santa S	-	Sognation	Deneral	
	Supprimer le fablieau						
		Catégorie 1	Catégorie 2	Catég	prie 3		
		item 1	item 1	Item :			
		Item 2	tterr 2	Rent 2			
		item 3	item 5	item 3			
		item 4	Rem 4	item 4			
		item 5	item 5	Item !			

l'onglet Disposition (2) du ruban Office.

 Cliquez sur le bouton Supprimer (3) puis choisissez l'option désirée dans le menu qui apparaît (4).

Dans cet exemple, le point d'insertion (1) est placé sur la troisième ligne de la deuxième colonne. Dans cette situation, il sera donc possible de supprimer la troisième ligne du tableau, la deuxième colonne du tableau ou encore le tableau entier.

## Ajuster la largeur et la hauteur d'une ligne ou d'une colonne

Le curseur de la souris se transforme lorsqu'il est placé sur une ligne ou une colonne. Pour modifier la largeur ou la hauteur d'une ligne ou d'une colonne dans un tableau :

 Placez le curseur de votre souris sur une ligne ou une colonne pour qu'il se transforme en deux petites flèches opposées (1). L'image ci-dessus illustre ce point.



 Cliquez ensuite sur la ligne ou la colonne à déplacer puis, tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, déplacez votre souris dans la direction souhaitée.









 Relâchez ensuite le bouton de la souris pour fixer la ligne ou la colonne à son nouvel emplacement.

Si vous souhaitez uniformiser la largeur et la hauteur des lignes et des colonnes d'un tableau (c'est-à-dire faire en sorte que toutes les lignes

ou les colonnes aient la même taille) : Cliquez sur l'image pour l'agrandir.

 Sélectionnez d'abord toutes les cellules du tableau concerné. Pour faire cela rapidement, placez la souris sur le tableau puis cliquez sur les flèches qui



apparaissent dans le coin supérieur gauche du tableau (1).

- 2. Ouvrez ensuite l'onglet Disposition (2) du ruban Office.
- 3. Cliquez enfin sur le bouton **Distribuer les lignes (3)** pour uniformiser la hauteur des lignes et/ou **Distribuer les colonnes (3)** pour uniformiser la largeur des colonnes.

## Comment faciliter la lecture d'un tableau avec des couleurs

Vous pouvez rapidement mettre en valeur le contenu d'un tableau.

- Commencez par cliquer dans le tableau à modifier puis ouvrez l'onglet Création (1)du ruban Office.
- Sélectionnez ensuite un style de tableau (2) puis



personnalisez-le à l'aide des options disponibles dans le groupe **Options de style de tableau (3)** de l'onglet **Création**. Pour afficher l'ensemble des styles de tableau, cliquez sur la flèche en bas à droite **(4)** du groupe **Styles de tableau** de l'onglet **Création**.







### Consignes 2

Vous inscrivez votre nom et prénom, taille 12, en Haut de page et vous indiquez les numéros de pages en marge

Pagination : Onglet INSERTION – Numéro de Page – Marge de page - choisissez « Grand à droite »

1 - 5- 0 =	Document1 - V	Word	
FICHIER ACCUEIL INSERTION CREATION MISE EN PAGE REFERENCES	PUBLIPOSTAGE REVISION AFFICHAGE		
Page de Page Saut de Tableau Images Images Formes SmartArt Graphique Capture en ligne	Store W Mes applications - Wikipédia Mes applications - Wikipédia en ligne hypertexte	En- Pied de Numéro Lêter pager de pager Lêter pager de pager	ture πΩΩ et heure Equation Symbole
Pages Tableaux Illustrations	Compléments Média Liens Commentaires	En-tête et pied 🖹 Hauţ de page	Symboles
CREER UN TABLE D MATIEF Suivre is éta	RESUME Men regarder les impressions d'écran Merroduire cet exercice RE RE RE RE RE RE RE RE RE RE	Bunder de page     Marger de la gage     Peration agtuelle     Correct, der     Peration agtuelle     Correct, der     Peration agtuelle     Peration agtuelle     Correct, der     Peration agtuelle     Peration agtuelle     Correct, der     Peration agtuelle     Correct, der     Peration agtuelle     Peration agtuelle     Peration agtuelle     Peration agtuelle     Correct, der     Correct, der     Peration agtuelle     Peration agtuelle     Correct, der     Peration agtuelle     Correct, der     Peration agtuelle     Peration agtuel	s
		Autres num	jéros de page sur Office.com 🔹 🕨
	1	Enregistrer	la sélection comme numéro de page (marge)

Oyé, oyé, la première partie de l'enquête est terminée...





Période 2-2021 du Projet Secret







Les hommes en tenue de travail bleue connaissaient maintenant

le lieu de leur nouveau chantier. [Ha ! on vient de me remettre une nouvelle archive, une photo de l'époque est réapparue et va pouvoir nous aider à reconnaitre ces hommes...

Hum ! décidemment, ces photos ne sont toujours pas nettes , nous sommes toujours dans le flou !]

> Ils devaient quitter leur village de Toulon, à l'aide des moyens de transport de l'époque.

La voiture, le bus, le train ou l'avion.

Aujourd'hui, nous pouvons utiliser le bateau, un large fleuve sépare la France en 2 et nous naviguons de Marseille à Londres en aéroglisseur.



## Budgétiser le transport et gérer ses coûts

- Recherche tarifs A/R transport : train, avion... sur internet aux meilleurs prix - Plusieurs choix possibles
- Recherche hôtels à proximité du Centre Spatial Guyanais + petits déjeuners - Plusieurs choix possibles
- Se renseigner sur la restauration journalière : repas midi et soir - Plusieurs choix possibles

Adresse Route de l'espace, 97387, ← Kourou, Guyane française





Le grand voyage bien préparé







- Vos recherches sur le budget transport<sup>2</sup> seront présentées sous forme de tableaux à double entrée : voir exemple ci-après. Format Paysage pour la mise en page.
- 2. Le même tableau **Sera reproduit** pour l'Hôtellerie et un autre **pour la Restauration**. Indiquez les adresses, ne vous éloignez pas trop de votre lieu de décollage vers l'ISS !
- Vous insérerez des images et photos à tout instant pour motiver votre budget…Les résultats sont expliqués littéralement. Trucs et Astuces pages 14 et 15 !

Transport	Avion	Equipe de	Train	Equipe de	Autre…	Equipe de	Fusée	3 Fusées
/Coût	1	12	1	12	1	12	4	12
70000	personne	personnes	personne	personnes	personne	personnes	personnes	personnes
Air		500 G						
Enanco	50 €	600 €						
France								
SNCF								
				-				
•								
••								
		ll						
••								
		L.						







Exemples de photos pour les tableaux de la Restauration et Hôtellerie...





<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Vous montez avec votre matériel dès plus innovateur, vos outils et votre valise !







 Enregistrez votre document sous « Budget Déplacement Notre Dame de Paris # Prénom »

2. Impression d'écran : taper sur la touche « Imp Ecran » sur le clavier ou « Imèc Syst » lorsque l'on est sur la page internet

souhaitée. Aller sur le document de saisie et cliquez droit pour coller. Cliquez sur l'image et sélectionner l'onglet « Outil Image » « Format » Sélectionnez « Rogner » et encore « rogner pour sélectionner ce que

vous voulez garder !



El H S C F Fashion Week Budget transport hotel e     FICHER ACCUEIL INSERTION CRÉATION MISE EN PAGE	t restauration - Word (Échec de l'activation du produit) OUTES IMAGE RÉFÉRENCES PUBLIPOSTAGE RÉVISION AFFICHAGE FORMAT		?
Supprimer Farrière-plan		Construction of the set of t	Rogner Largeur: 4,74 cm
The second secon	2 : : 2 · · · 2 · 3 · · · 5 · 5 · · · · · 5 · · · · · ·	2	Applier     program       ICP     Regner à la forme       Rapport hauteur-largeur       Imail     Remplin       Imail     Ajuster

3. Insérer les "Connecteur avec 2 flèches" entre le tableau et une photo



Onglet Mise en page, Orientation, Paysage















Une fois vos budgets calculés, vous enregistrez.

- Vous inscrivez votre nom et prénom, taille 12, en Haut de page et vous indiquez les numéros de pages en marge.
- Vous envoyez votre recherche sur la messagerie de l'agent désigné, inscrit sur le tableau !



La deuxième partie de l'enquête est terminée









#### Période 3-2021 du Projet Secret

## La surface, les outils, le matériel et les climatiseurs de l'ISS

### Tout d'abord les mesures pour anticiper les achats

Un bâtiment qui mesure environ 110 mètres de long pour 74 mètres de large sur 30 mètres de haut, le tout pour une masse supérieure à 400 tonnes et une surface de 900 mètres carrés, dont 400 mètres carrés habitables





Equipage de l'époque

Choisir les bons outils pour ne pas subir de retard d'installation

16









Les hommes en bleu de travail avaient utilisé des outils qu'aujourd'hui nous retrouvons dans nos musées…

Vous allez devoir consulter les archives du réseau mondial et constituer la mallette des outils frigorifiques et matériels nécessaires à la pose des climatiseurs sous la verrière « Ballade sur Toit »





Ouvrez une nouvelle page Word et enregistrez la sous « Calculs des mesures et matériels »

- 1. **Trouver** la surface<sup>3</sup> habitable de l'ISS et son volume. Détaillez vos calculs... Présentez correctement !
- 2. Composez votre propre boite à outils et matériels<sup>4</sup> à l'aide d'insertion de photos et de descriptifs - 1 page Recto Verso - sous forme de colonnes ou autres... Le bois a disparu de la surface de la terre depuis 2053, le papier est devenu une denrée rare ! Préservez-]o



<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> http://www.la-calculatrice.com/calcul-surface.html http://www.cth.fr/volume/calcul-de-volume/

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> <u>https://docplayer.fr/3784166-Outillage-et-recuperation.html</u>







Exemple de présentation de matériel ....

Outils	Photos
Jeu de 3 flexibles- 90 cm - 1/4" SAE (rouge / bleu / jaune)	NHD1472
<pre>STATION DE RECUPERATION PORTATIVE Récupération de : R12 - R22 - R500 - R502 - R134a - R404A - R407C - R410A fluides de transition  Machine équipée d'un condenseur à air Manomètre basse et haute pression, intégrés</pre>	

En 2021, les hommes en bleus de travail aimaient parfois jouer ! Complétez les cases vides du Jeu 1 et vous l'imprimerez.



.







Reliez le nom des outils à l'aide de flêches doubles ! Vous imprimerez votre Jeu 2 !



jeu de 9 clés mâles longues sphériques de 1,5 à 10 mm,

- 1 clé à molette 12',
- 1 clé à sangle,
- 1 coupe tube cuivre 32 mm,
- 1 jeu de 9 clés mixtes (8 à 19 mm) sur étui,
- 1 pince étau,
- 1 monture de scie métaux,
- 1 mètre 5 m

1 coffret cliquet 1/4' radio R2Nano (Douilles 5,5 à 14 mm +
embouts de vissage),

3 pinces isolées 1000V (1 multiprise, 1 coupante et 1 pince à dénuder),

4 tournevis isolés 1000V (3 plats + 1 cruci).







## Les climatiseurs de l'ISS, innovateurs, performants et en

#### quantité suffisante

Nous avons été surpris d'apprendre que dans l'ISS la température ambiante était plus supportable que sur terre malgré des variations de températures de + 300°. Voir plus bas





Ouvrez une nouvelle page Word. Enregistrez sous « Les climatiseurs pour l'ISS »

Vous sélectionnez 3 à 4 types de

climatiseurs à poser dans l'ISS. Vous indiquerez le prix

quantité à poser en fonction de la superficie de la zone habitable.

> Vous argumenterez sur chaque climatiseur

et choisirez le meilleur !

La troisième et dernière partie de

l'enquête est termínée











## A vous....

Vous recherchez la manière dont est climatiser l'ISS, à l'aide de photos et d'explications scientifiques.

#### Et poutant

Du côté ensoleillé la température peut grimper à 121 °C Du côté à l'ombre elle peut dégringoler jusqu'à -157 °C (Qui peut être dû au son, en effet, le son est bien capable de modifier la température de l'air)

Écart de presque 300 °C. Personne ne peut vivre à des températures aussi élevées ou aussi basses

Degrés avec clim' : la température dans l'ISS est maintenue entre 21°C et 23°C

