

Nom :

Prénom :

Classe de 3 _ _

Fiche de DECOUVERTE WorldSKILLS-Lyon2024



TRAVAIL à effectuer sur les métiers en exploitation sur le CHALLENGE des METIERS de l'INDUSTRIE :

- Parmi les métiers de votre fiche individuelle, doit figurer le métier désigné pour lequel vous aurez à **réaliser une fiche descriptive** à la base des informations que vous aurez collectées ?

La méthode QQQQCCP

- **QUI ?**
- **QUOI ?**
- **OU ?**
- **QUAND ?**
- **COMMENT ?**
- **COMBIEN ?**
- **POURQUOI ?**

Qui ? Les acteurs concernés : le professionnel ;

Quoi ? Le sujet, le problème, la mission ; les activités ;

Où ? La localisation géographique, le lieu du déroulement, l'atelier, le bureau ;

Quand ? Les dates et heure, la fréquence et la durée, l'organisation avec les autres services ;

Comment ? L'organisation, les contraintes et le protocole ;

Pourquoi ? Les causes et les objectifs.

Combien ? Le salaire éventuel.

	Hall	Stand	TRY a skill
Ilôt 1 ==> Dessin en construction mécanique	hall4	05-59	oui
Ilôt 2 ==> Maintenance industrielle	hall4	01	
Ilôt 3 ==> Mécatronique	hall4	04	oui
Ilôt 4 ==> Industrie 4.0	hall4	48	oui
Ilôt 5 ==> Fabrication additive	hall4	57	
Ilôt 6 ==> Maintenance-des-materiels	hall7	49	oui
Ilôt 7 ==> Technologie-automobile	hall7	33	oui

Mise en place d'un ORAL collectif par îlot :

==> Les élèves devront collaborer dans les îlots afin d'en présenter la fiche métiers au moyen de la méthode QQQQCCP et ensuite la décliner en diaporama pour l'exploiter sous forme de diaporama en vue d'un mini-ORAL à présenter en classe.

Les liens d'exploitation...

- le lien n°1 ⇒ <https://www.worldskills-france.org/metiers/>
- le lien n°2 par Menu Événement/Métiers en compétition
⇒ <https://worldskills2024.com/skills/>



Classe de 3 __ îlot n° __

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

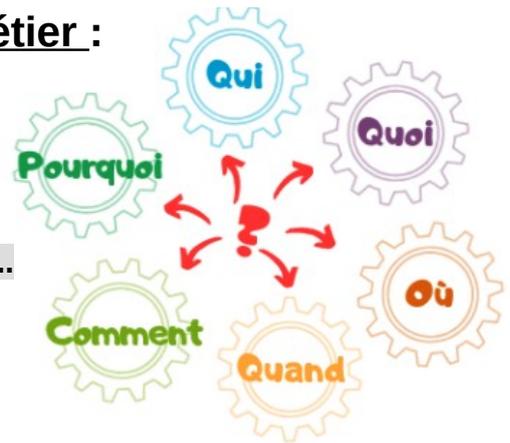
corrige



Et aussi.....

Fiche métier :

Dessin en construction mécanique
Design industriel



Pour répondre au **BESOIN** à partir du **Cahier Des Charges**...

QUI...

- Dessinateur·trice en construction mécanique.
- Concepteur de produit industriel (travail sur la représentation en 3D principalement).

OU...

- Ils interviennent aussi bien en BUREAU d'ETUDE (pour la conception) qu'en BUREAU des METHODES (en vue de la fabrication /industrialisation).

En référence à la démarche...

QUOI...

- Consiste à produire, via un logiciel informatique, des dessins techniques (pièce de définition ou d'ensemble), des plans et des modèles graphiques permettant la communication pour l'ensemble des étapes d'exploitation du produit (de sa définition à sa commercialisation et son utilisation).
- Le dessin constitue le premier prototype.

QUAND...

- A toutes les étapes de la démarche industrielle (fabrication en série) mais aussi de la vie du produit pour satisfaire à la communication des informations le concernant.

COMMENT...

- A partir du CAHIER des CHARGES.
- Grace au logiciel informatique de conception CAO-DAO permettant d'intégrer le produit dans une démarche de CHAINE NUMERIQUE allant de la définition jusqu'à l'animation et la simulation.
- Les compétences essentielles :
⇒ MÉTHODE RIGUEUR
SOIN PRÉCISION
COMMUNICATION
- Diplômes Bac à Bac +5

COMBIEN...

- Les salaires dépendent du **niveau de diplôme**, de **l'ancienneté/expérience** et **des responsabilités** (1800€ à 4600€).

POURQUOI...

- Pour imaginer les solutions répondant au besoin au travers des fonctions techniques demandées /cahier des charges jusqu'au prototypage.
- Comme outil de communication ou encore de simulation.
- Le modèle numérique permet une modification permanente avec suivi dans la chaîne numérique.



Sources : <https://worldskills2024.com/skills-family/technologie-fabrication-ingenierie/>
et <https://fr.wikipedia.org/>

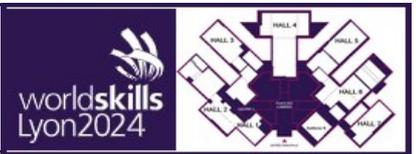


Classe de 3 __ îlot n° __

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

.....

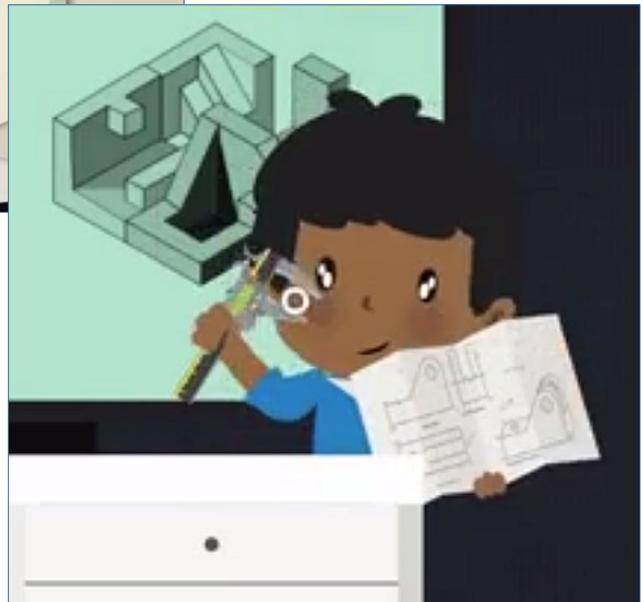
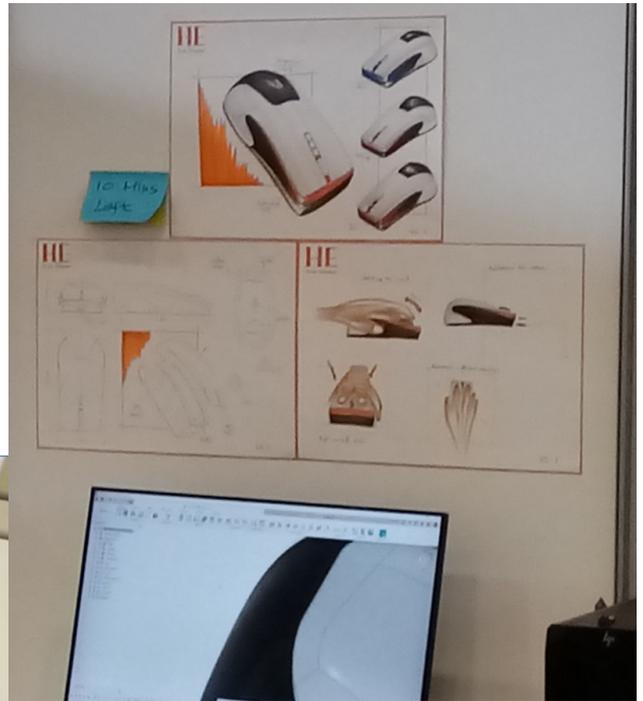
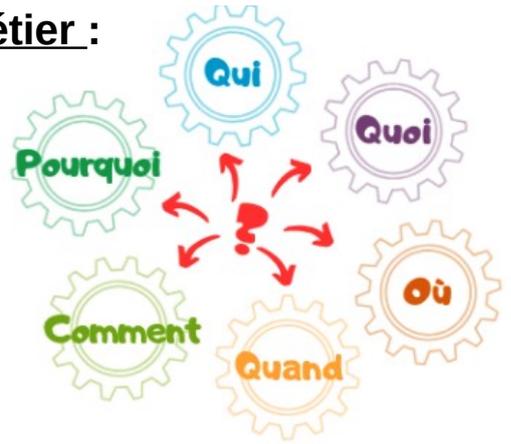


Et aussi.....

Fiche métier :

Dessin en construction mécanique

Design industriel





Classe de 3 __ îlot n° __

Par corrigé

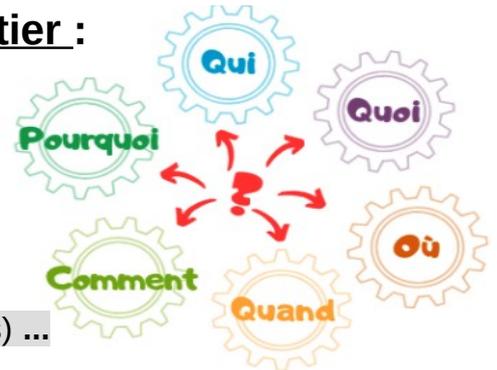
Seq.Worldskills /MissionFM



Et aussi.....

Fiche métier :

Maintenance industrielle



Par **intervention préventive, curative sur les équipements**
ou **prédictive** (basée sur la collecte et l'analyse des données) ...

QUI	-Technicien.ne en installation d'équipements industriels (on parle de machines). -Les personnes qui interviennent dans la réparation et l'entretien.
QUOI	-Ses missions sont d'analyser et d'organiser pour la panne, de dépanner, d'améliorer l'outil de production, de gérer le stock de pièces détachées en prévision des pannes et des entretiens des outils de production en entreprise industrielle.
OU	-Principalement dans la phase de production industrielle. -Il ou elle intervient en lien avec les équipes de production, en présentiel ou à distance (maintenance connectée lorsque les équipements le permettent).
QUAND	-En alternance lors des moments de non utilisation des équipements dans le processus de production pour l'entretien. -En urgence à l'occasion des pannes en production. -Possibilité d'intervention dans le cadre de sous-traitance d'entreprises spécialisées ou des fournisseurs de matériel qui assurent le service après-vente et le dépannage.
COMMENT	-Directement sur les équipements en suivant une procédure d'intervention précise et définie à l'avance pour permettre le diagnostic de panne ou le processus d'entretien. -Les horaires peuvent varier de type 2x8 ou 3x8 dans certaines usines. -Les compétences essentielles : ⇒ ANALYSE ADAPTATION POLYVALENCE
COMBIEN	-Les salaires dépendent du niveau de diplôme (Bac à Bac +3), de l'ancienneté /expérience et des responsabilités (1700€ à 5600€).
POURQUOI	-Permettre d'optimiser le système de production en intervenant avant les pannes en maintenance prédictive, préventive et curative des machines et équipements les plus divers.



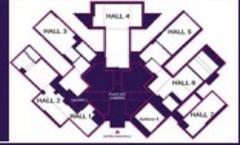
Sources : <https://worldskills2024.com/skills-family/technologie-fabrication-ingenierie/>
et <https://fr.wikipedia.org/>



Classe de 3 __ îlot n°

Par

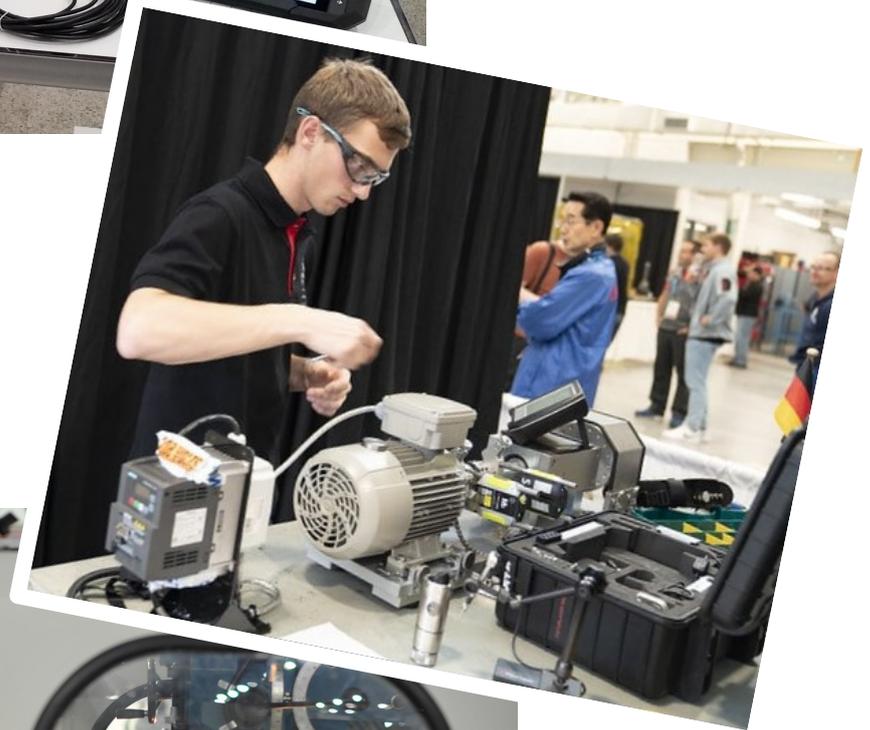
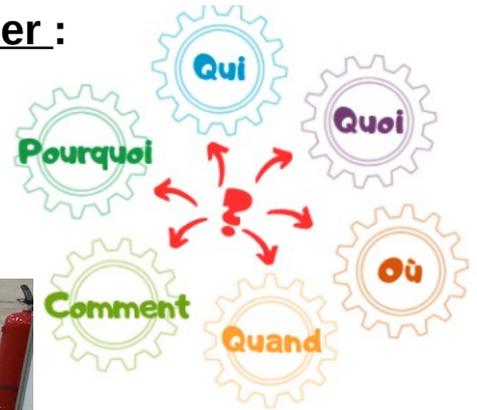
Seq.Worldskills /MissionFM



Et aussi.....

Fiche métier :

Maintenance industrielle





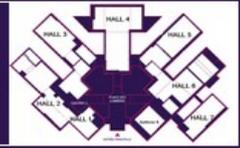
Classe de 3 __ îlot n° __

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

corrigé

worldskills
Lyon2024

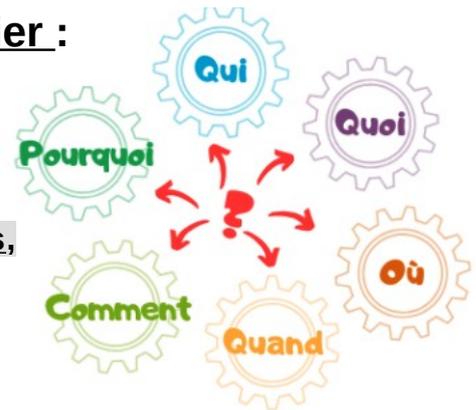


Et aussi.....

Fiche métier :

Mécatronique

Pour répondre aux **besoins pluritechnologiques des produits, des matériels (engins) et des équipements (machines)...**



QUI...

-Le mécatronicien s'appuie sur l'ensemble de technologie pour concevoir, construire, entretenir et réparer des équipements automatisés ainsi que programmer des systèmes de contrôle des équipements.

OU...

-Ils interviennent aussi bien en BUREAU d'ETUDE (pour la conception) qu'en GESTION de PRODUCTION (en vue de la maintenance ou du pilotage de la fabrication /industrialisation).

En référence à la démarche...

QUOI...

-Les techniciens en Mécatronique conçoivent ou interviennent sur les systèmes industriels pour l'industrie automatisée.
-La Mécatronique est composée de plusieurs technologies : mécanique, électrotechnique, électronique, pneumatique et informatique.

QUAND...

-Quand les spécialistes ne suffisent pas à intervenir sur les systèmes pluritechnologiques.

COMMENT...

-Il ou elle exerce une veille technologique permanente et expérimente de nouvelles idées dans son bureau d'études.
-Son activité requiert de travailler en équipe et d'établir des liens avec les laboratoires pour les tests et les essais des nouvelles technologies.
-Les compétences essentielles :
⇒ CURIOSITÉ AUTONOMIE
COMMUNICATION ADAPTABILITÉ
TRAVAIL EN ÉQUIPE

COMBIEN...

-Les salaires dépendent du **niveau de diplôme** (Bac à Bac +5), de **l'ancienneté /expérience** et des **responsabilités** (1700€ à 5600€).

POURQUOI...

-Pour s'adapter aux nouvelles technologies et à leurs combinaisons tant sur les objets techniques que les équipements à mettre en oeuvre.



Sources : <https://worldskills2024.com/skills-family/technologie-fabrication-ingenierie/>
et <https://fr.wikipedia.org/>

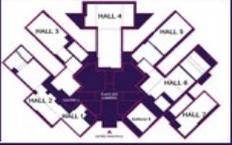


Classe de 3 __ îlot n° __

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

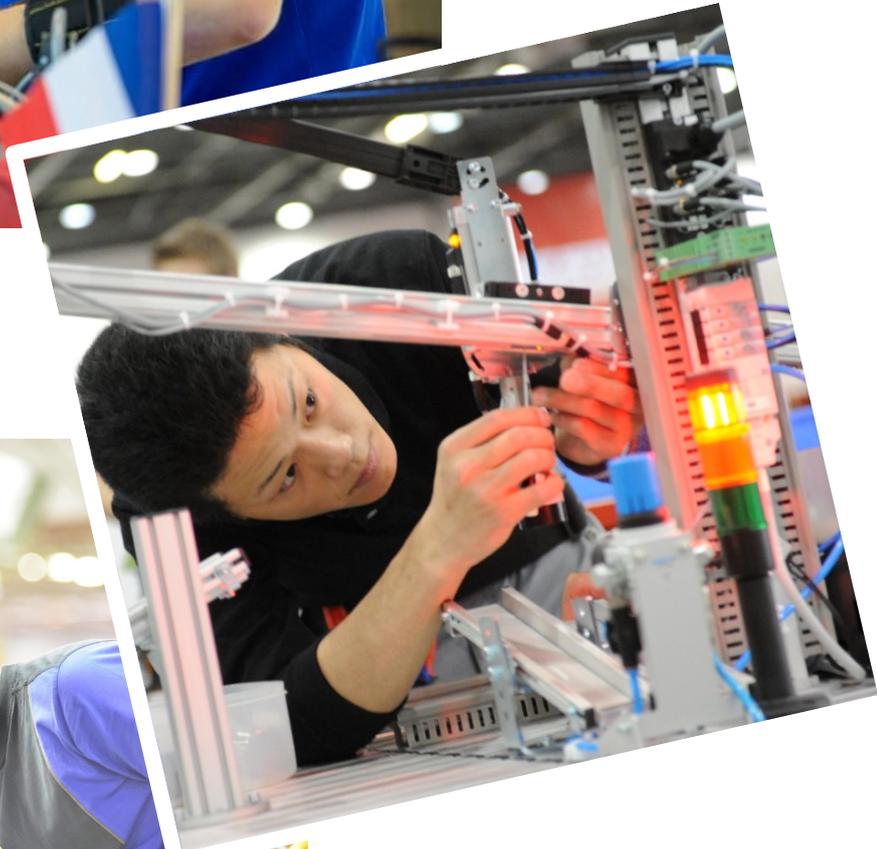
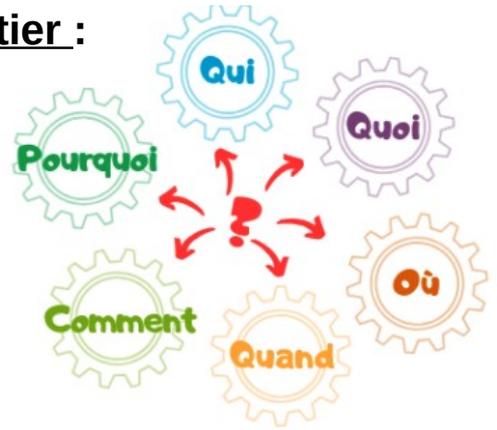
.....



Et aussi.....

Fiche métier :

Mécatronique



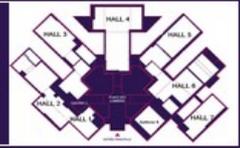


Classe de 3 __ îlot n°

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

corrige

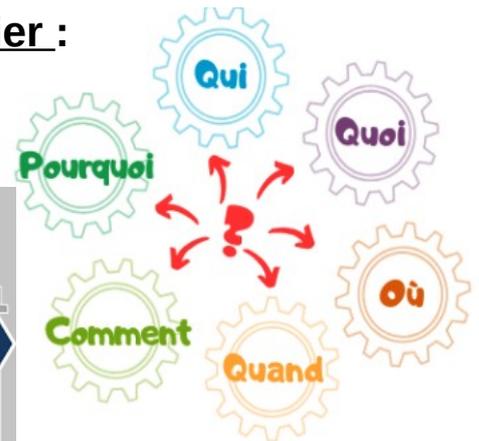
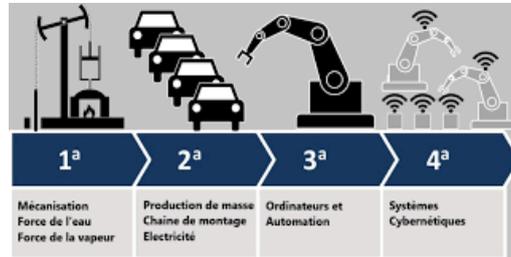


Et aussi.....

Fiche métier :

Industrie 4.0

Pour répondre à la 4^{me} révolution industrielle, intégrant la technologie des réseaux (cybernétique) aux autres technologies dans tout le processus industriel...



QUI	-Il ne s'agit pas d'un métier en tant que tel mais de la complémentarité entre des métiers de production dans les secteurs de la mécatronique, de la mécanique, de l'électronique ou de l'automation et des métiers informatiques définissant l'évolution de l'industrie vers l'industrie du futur (la 4 ^{me} révolution industrielle).
QUOI	-L'industrie 4.0 est le résultat de l'introduction de nouvelles technologies (Technologies de l'Information et de la Communication – TIC) dans le monde industriel. -En complémentarité des objets multitechnologiques on y associe la technologie des réseaux informatiques.
OU	-A tous les stade de la démarche de projet dans le domaine industrielle pour une collaboration entre tous les services et les équipements grâce à un processus hyper connecté.
QUAND	-Pour procéder à l'optimisation et la mise en réseau en temps réel des chaînes de production à des fins d'automatisation et de gains de production.
COMMENT	-Grâce aux nouvelles technologies : ⇒ la réalité virtuelle ⇒ la réalité augmentée ⇒ La Robotique/Cobotique ⇒ Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sur les réseaux (en y intégrant la cybersécurité)
COMBIEN	-Les professionnels de l'industrie 4.0 relève du besoin en techniciens de tous types, voir pluritechnologiques et donc sur des formations niveaux plutôt élevées et de salaires en conséquences de l'ancienneté /expérience et des responsabilités .
POURQUOI	-Intégrer les nouvelles technologies au profit de l'ensemble des services d'une entreprise pour les mettre en relation et optimiser tout le processus d'industrialisation et de commercialisation d'un produit.



Sources : <https://worldskills2024.com/skills-family/transport-logistique/>
et <https://fr.wikipedia.org/>

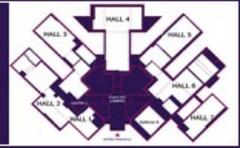


Classe de 3 __ îlot n° __

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

worldskills
Lyon2024



Et aussi.....

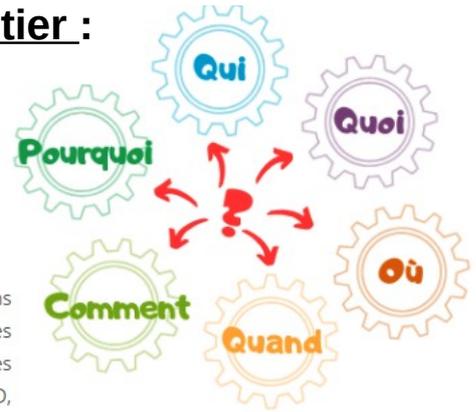
Fiche métier :

Industrie 4.0

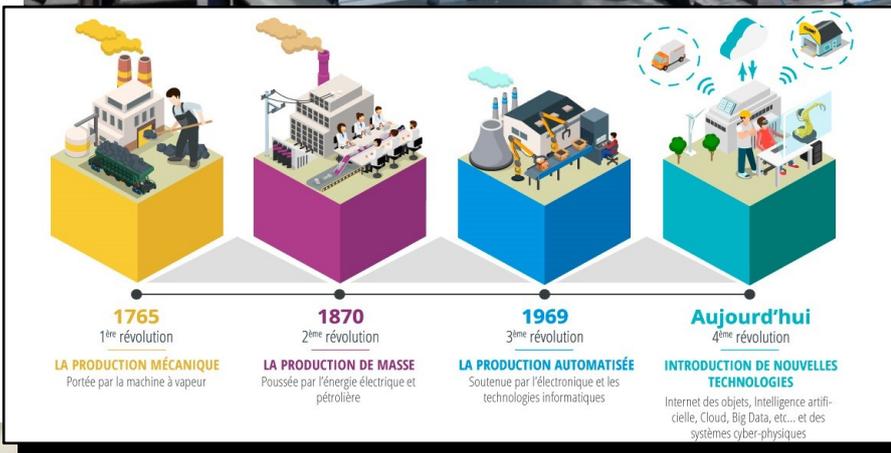
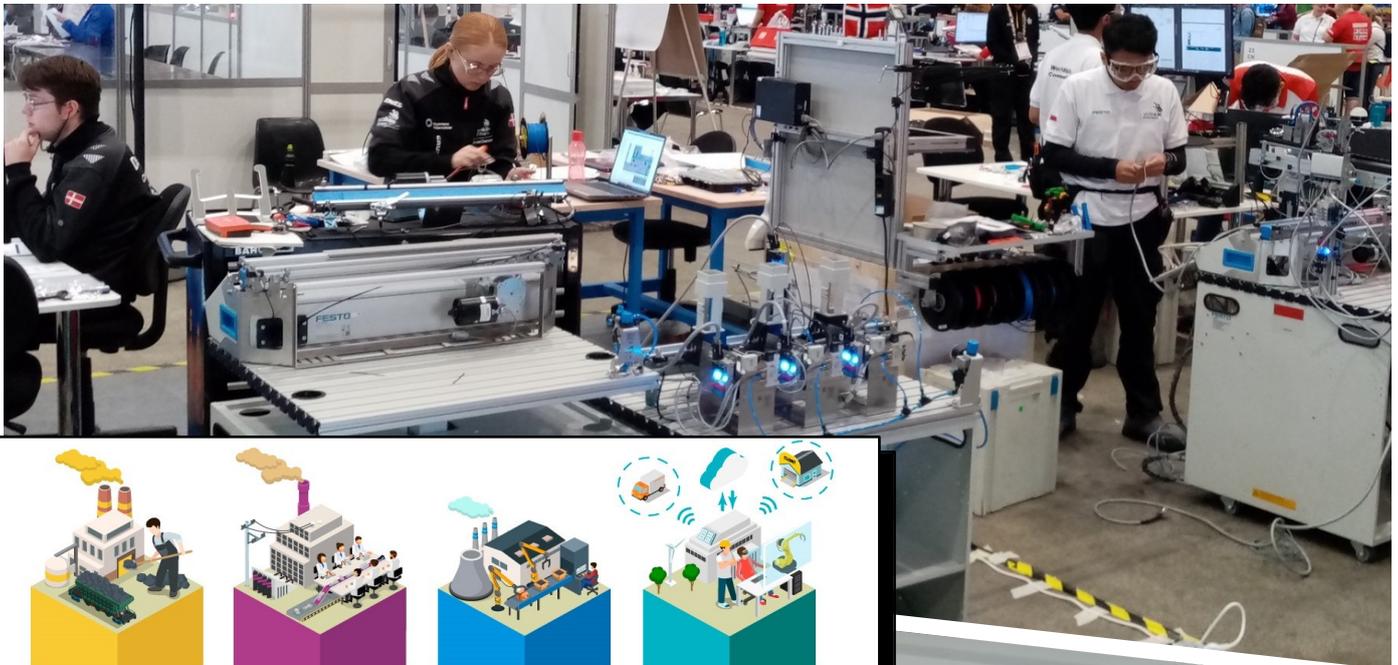


INDUSTRIE 4.0 : AUJOURD'HUI

La quatrième révolution industrielle correspond à l'époque dans laquelle nous sommes aujourd'hui. Nous vivons la révolution des systèmes cyber-physiques, de l'internet des objets (IoT), des réseaux, le Big Data, le Cloud Computing, la RFID, l'impression 3D, les assistants virtuels, l'informatique quantique, l'intelligence artificielle... Toutes ces technologies et d'autres encore constitueront l'interconnexion totale de tout centre de production permettant une prise de décision optimale en une fraction de seconde sous la gestion d'un ordinateur central.



Industrie 4.0
Les systèmes cyberphysiques





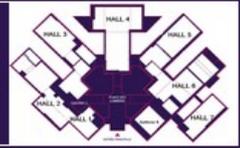
Classe de 3 __ îlot n° __

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

corrige

worldskills
Lyon2024

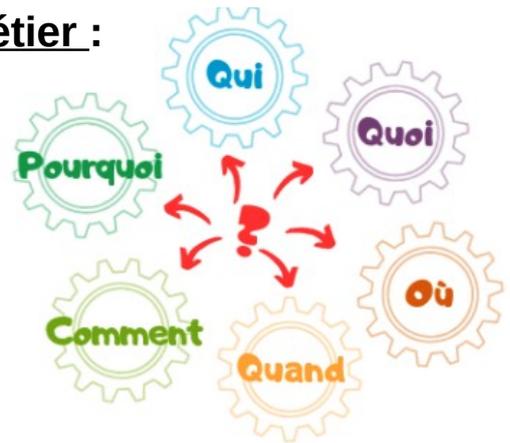


Et aussi.....

Fiche métier :

Fabrication additive

Pour l'obtention de pièces de prototypage, de répliques ou des réalisations non possibles en usinage traditionnel (en opposition à l'enlèvement de matière)...



QUI...

- Technicien.ne d'impression 3D / Concepteur·trice en fabrication additive.
- Intervenants tant dans le domaine de la conception, que de la réalisation de pièce en impression3D.

OU...

- Essentiellement dans le cadre de la réalisation de prototype à des fins de validation de solution en conception dans le cadre du Bureau d'Etude.
- En fabrication unitaire sur des pièces de hautes technologies sur impression3D perfectionnée.

QUOI...

- Apporter une expertise dans la conception, le réglage, la production et la diffusion de pièces et de machines imprimées à l'aide de machines numériques qui déposent de la matière en couches successives très fines selon différentes techniques.

QUAND...

- Inventé en 2015
- Principalement dans deux cas :
 - ⇒ La création de pièces de prototypage
 - ⇒ La copie de pièce en réplique ou l'obtention de pièces complexes difficilement réalisables en fabrication traditionnelle (enlèvement de matière).

...et pour à des coûts bien moins élevés.

COMMENT...

- Cette fabrication se fait à partir d'un fichier numérique 3D (issu d'un scanner 3D ou autre source) que le technicien doit corriger et adapter aux spécificités du procédé d'impression 3D retenu parmi les 3 existants :

- ⇒Dépot de Matière Fondue (FDM)
- ⇒Résine avec rayon laser (SLA)
- ⇒Fritage laser (SLS)

COMBIEN...

- Les salaires dépendent du niveau de diplôme (Bac à Bac +3), de l'ancienneté /expérience et des responsabilités (1800€ à 3000€).

POURQUOI...

- Pour réaliser des pièce en répliques (copie) ou en simple prototypage à moindre coût.



Sources : <https://worldskills2024.com/skills-family/technologie-fabrication-ingenierie/> et <https://fr.wikipedia.org/>

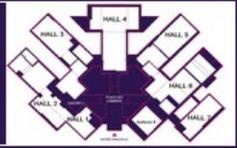


Classe de 3 __ îlot n°

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

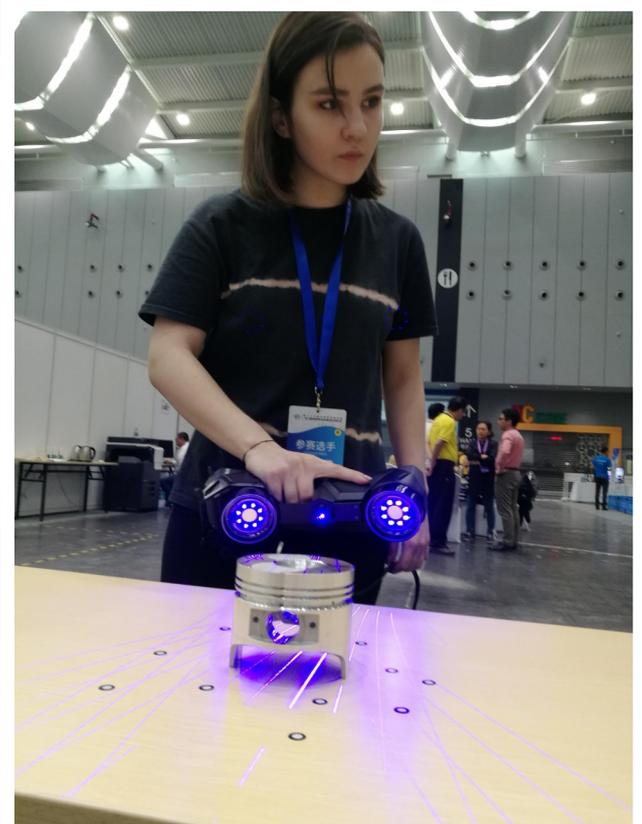
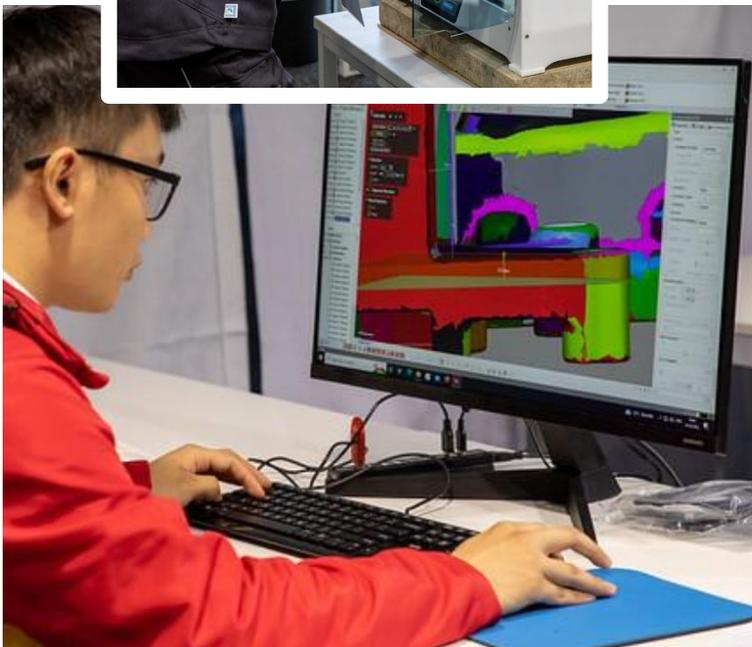
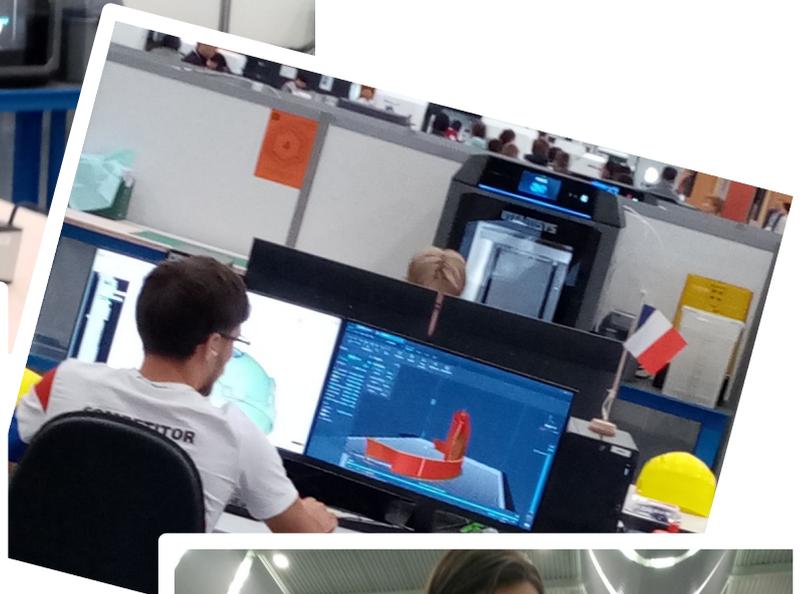
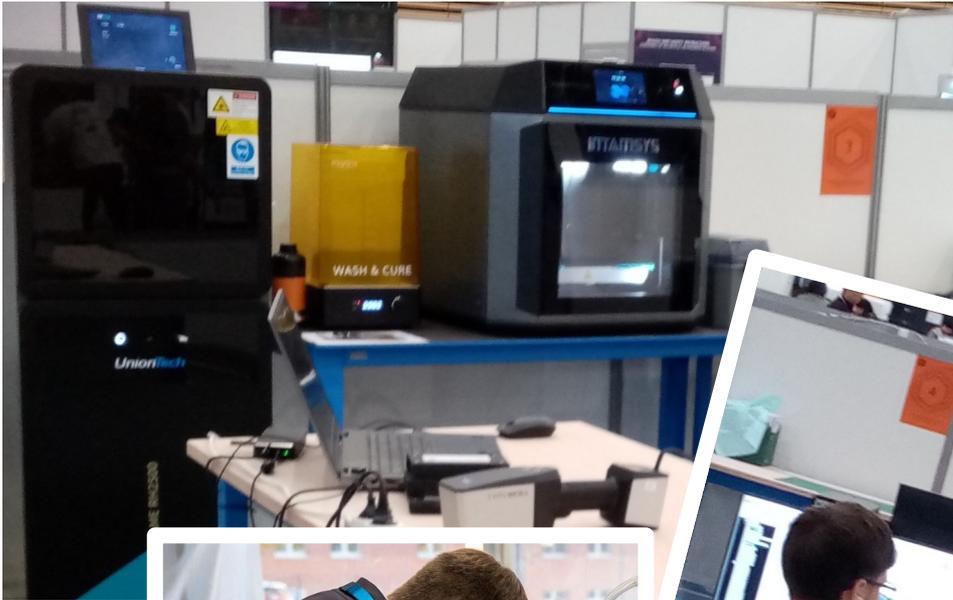
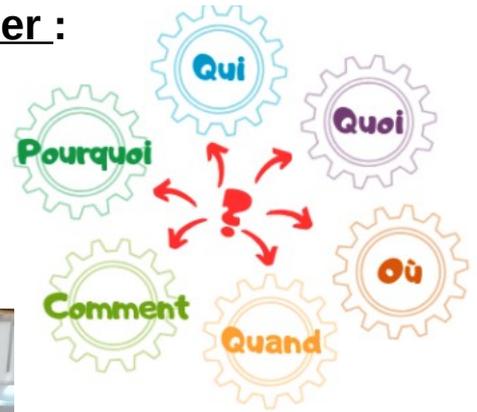
worldskills
Lyon2024



Et aussi.....

Fiche métier :

Fabrication additive





Classe de 3 __ îlot n° __

Par *corrige*

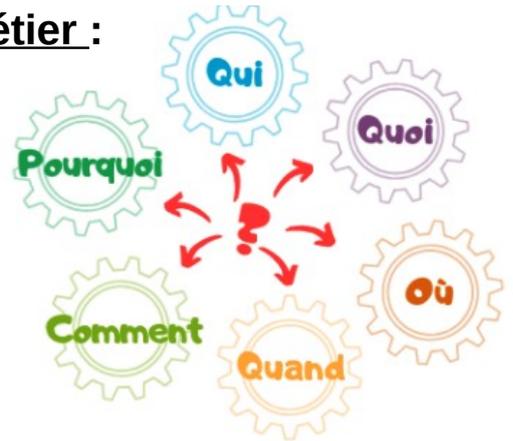
Seq.Worldskills /MissionFM



Et aussi.....

Fiche métier :

Maintenance des matériels



Pour répondre à la nécessité d'entretien et de réparation lors d'une panne afin d'assurer la conservation des performances et la durée de vie des engins...

QUI	-Technicien mécanicien-réparateur des matériels agricoles, de construction, de manutention, ou encore d'espaces verts. -Mécaniciens intervenant sur les engins autres qu'automobiles et poids lourds.
QUOI	-La réparation et la remise en état de fonctionnement d'engins de tous types : ⇒ agricoles, travaux publics, de manipulation ou d'entretien. -Des connaissances en électronique, hydraulique, électricité et informatique sont indispensables.
OU	-Sur chantier de travail ou en atelier.
QUAND	-Principalement à l'étape d'utilisation après commercialisation en SERVICE APRES VENTE pour entretien ou réparation.
COMMENT	-En cas de panne sur le matériel, le ou la technicien-ienne procède, en atelier ou en clientèle, au diagnostic et à la réparation. Une intervention rapide peut être exigée, afin de permettre la reprise de l'activité interrompue. -Le matériel, de plus en plus sophistiqué, doit également être entretenu toute l'année et révisé régulièrement.
COMBIEN	-Les salaires dépendent du <u>niveau de diplôme</u> (Bac à Bac +2), de <u>l'ancienneté /expérience et des responsabilités</u> (1700€ à 5600€).
POURQUOI	-Parce que le matériel demande un entretien régulier et peut tomber en panne aussi. -Le principe d'intervention sur les matériels a pour but de prolonger le plus longtemps possible sa durée de vie dans le meilleur état de fonctionnement.



Sources : <https://worldskills2024.com/skills-family/transport-logistique/>
et <https://fr.wikipedia.org/>

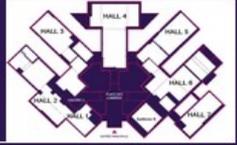


Classe de 3 __ îlot n° __

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

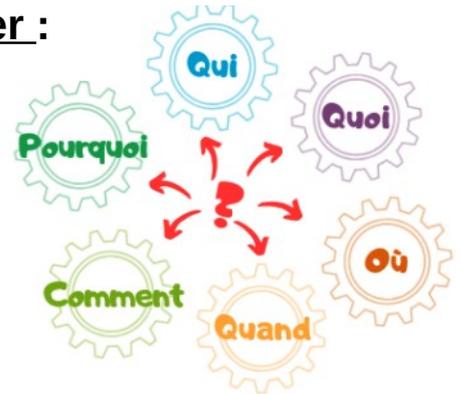
worldskills
Lyon2024



Et aussi.....

Fiche métier :

Maintenance des matériels





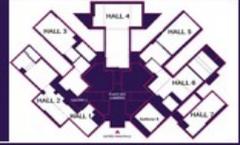
Classe de 3 __ îlot n° __

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

corrige

worldskills
Lyon2024

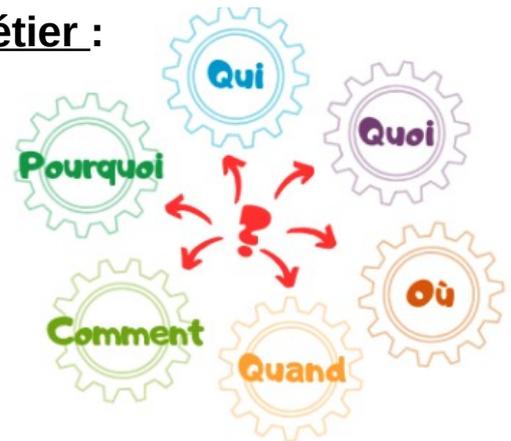


Et aussi.....

Fiche métier :

Technologie automobile

Pour répondre à la nécessité d'entretien et de réparation lors d'une panne afin d'assurer la conservation des performances et la durée de vie des véhicules automobiles...



QUI...

- Technicien mécanicien-réparateur des véhicules automobiles.
- Mécaniciens intervenant sur les véhicules légers.

OU...

- Dans un garage, une concession, un centre auto, un centre de réparation rapide ou encore sur un parc de véhicules d'entreprise diverses.

QUOI...

- Entretien et réparer les voitures sur le plan mécanique et électronique.
- Les véhicules modernes devenant de plus en plus complexes, il doit également se tenir informé des dernières avancées technologiques

COMMENT...

- Trouver l'origine d'un dysfonctionnement et poser un diagnostic.
- Une fois la panne diagnostiquée, il ou elle décide de l'intervention à exécuter, remplace les pièces défectueuses et effectue les réglages des systèmes mécaniques ou électroniques.

QUAND...

- Principalement à l'étape d'utilisation après commercialisation en SERVICE APRES VENTE pour entretien ou réparation.

COMBIEN...

- Les salaires dépendent du **niveau de diplôme** (Bac à Bac +2), de **l'ancienneté /expérience et des responsabilités** (1650€ à 5600€).

POURQUOI...

- Parce que les véhicules automobiles demandent un entretien régulier et peut tomber en panne aussi.
- Le principe d'intervention sur les matériels a pour but de prolonger le plus longtemps possible sa durée de vie dans le meilleur état de fonctionnement.



Sources : <https://worldskills2024.com/skills-family/technologie-fabrication-ingenierie/>
et <https://fr.wikipedia.org/>

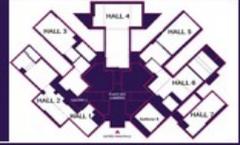


Classe de 3 __ îlot n° __

Par

Seq.Worldskills /MissionFM

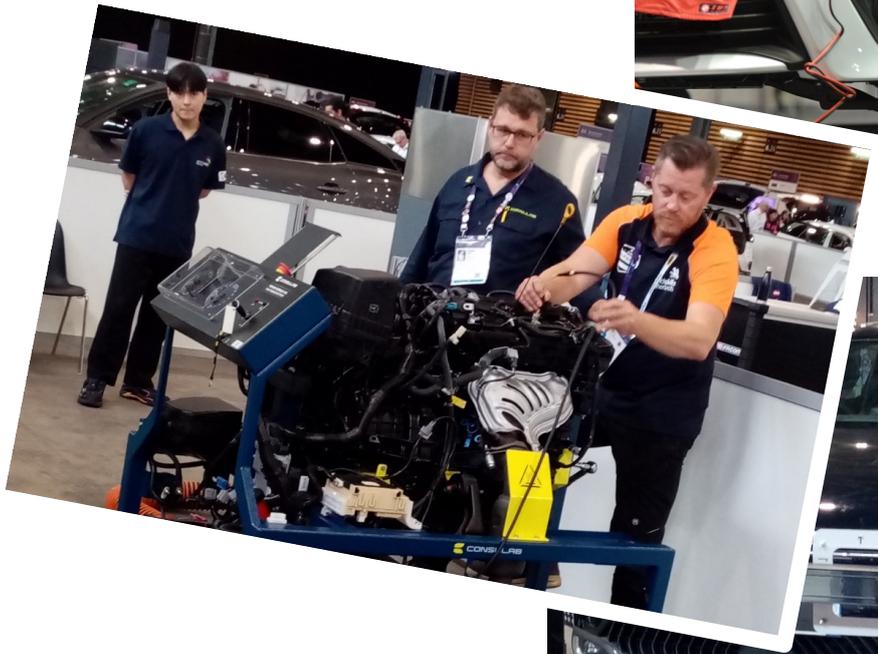
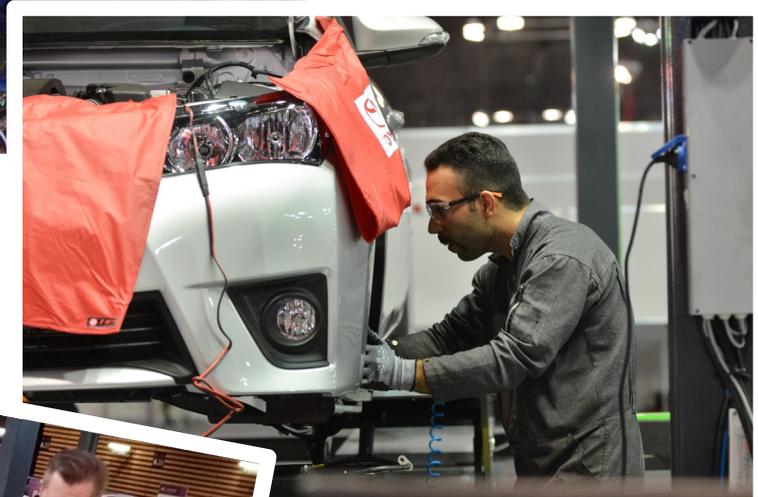
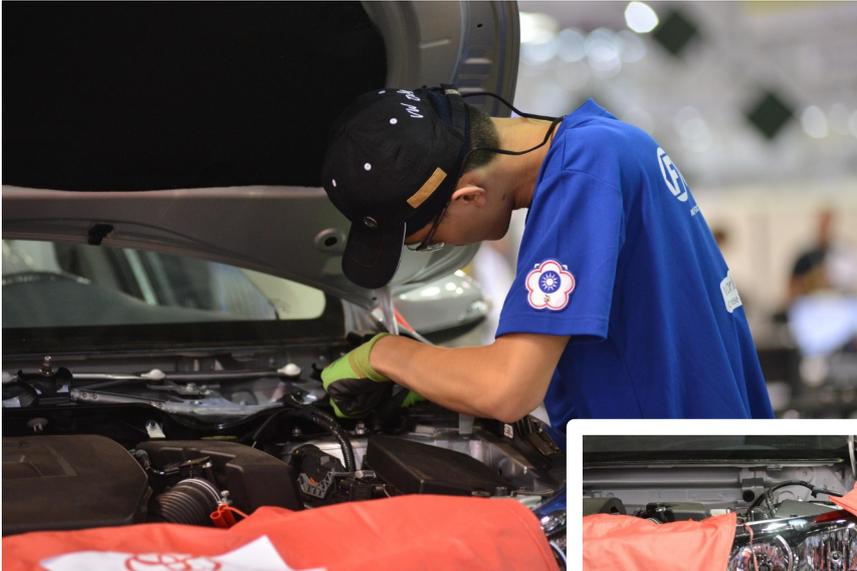
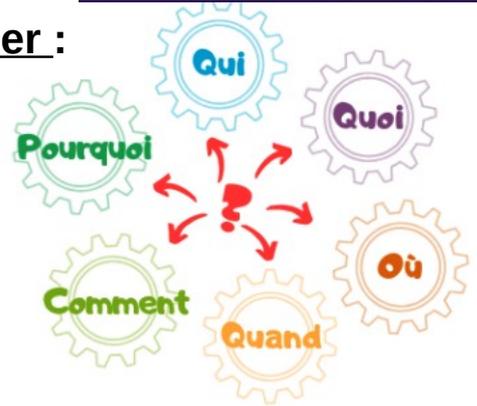
.....



Et aussi.....

Fiche métier :

Technologie automobile





TRAVAUX effectués sur les métiers en exploitation au déplacement à Worldskills-LYON et en introduction au CHALLENGE des METIERS de l'INDUSTRIE

1) Fiche de découverte

La méthode QQOQCCP

- QUI ?
- QUOI ?
- OU ?
- QUAND ?
- COMMENT ?
- COMBIEN ?
- POURQUOI ?

2) ORAL de présentation des métiers

Modèle	SOMMAIRE
	• Le rôle du
	• Où / à quelle étape dans la démarche
	• Les outils / le lieux d'exercice du
	• Avantages et inconvénients
	• La formation

- **Dessin en construction mécanique / Design industriel :**
 - ⇒ Pour répondre au **BESOIN à partir du Cahier Des Charges...**
(contraintes-exigences)
 - **Modélisation 3D**
- **Maintenance industrielle :**
 - ⇒ Par **intervention préventive, curative** ou **prédictive** (basée sur la collecte et l'analyse des données) **sur les équipements ...**
(machines-outils de production)
 - **Entretien**
 - **Réparation**
- **Mécatronique :**
 - ⇒ Pour répondre **aux besoins pluritechnologiques des produits, des matériels** (engins) et **des équipements** (machines)...
 - Mécanique
 - Electronique
 - Informatique
- **Industrie 4.0 :**
 - ⇒ Pour répondre à **la 4me révolution industrielle**, intégrant **la technologie des réseaux (cybernétique)** aux autres technologies **dans tout le processus industriel...**
(Usine du futur)
- **Fabrication additive :** ⇒ **Impression 3D**
 - ⇒ Pour l'obtention de **pièces de prototypage**, de **répliques** ou **des réalisations non possibles en usinage traditionnel** (en opposition à l'enlèvement de matière)...
 - **Fabrication soustractive**
- **Maintenance des matériels :**
 - ⇒ Pour répondre à la nécessité d'**entretien** et de **réparation lors d'une panne** afin d'assurer **la conservation des performances** et **la durée de vie** des engins...
(Tr. Pub. / Manutention/agricole / Tr. forestiers...)
- **Technologie automobile :**
 - ⇒ Pour répondre à la nécessité d'**entretien** et de **réparation lors d'une panne** afin d'assurer **la conservation des performances** et **la durée de vie** des véhicules automobiles...