

UN MODULE PÉDAGOGIQUE : POUR QUOI FAIRE ?

• Ce module pédagogique, conçu en collaboration avec des professionnels de la pédagogie, est destiné aux enseignants et élèves qui visiteront l'Usine Extraordinaire à Marseille, esplanade du J4, du 14 au 16 novembre 2019

Il est disponible en ligne sur le site <u>www.usineextraordinaire.com</u> et sera directement envoyé aux enseignants inscrivant leur classe en ligne.

- L'objectif de ce module est de donner des clés aux enseignants pour les aider à sensibiliser leurs élèves sur l'industrie en France aujourd'hui et leur donner des pistes pour accompagner leur visite de l'Usine Extraordinaire en amont et en aval.
- Ce module pourra être utilisé et adapté librement en classe par l'enseignant, selon sa vision et ses possibilités.
- L'ambition finale est de créer une émulation autour de l'usine et de l'industrie qui puisse vivre et « infuser » les collèges et les lycées au-delà de l'événement à Marseille, pour réconcilier les plus jeunes avec le monde de l'industrie.



En préambule...l'Usine Extraordinaire guidée par 5 thématiques

Le sociologue et économiste Pierre Veltz, spécialiste de la dynamique de l'industrie et membre du comité d'experts de l'Usine Extraordinaire, a rédigé un texte fondateur qui soulève 5 grands thèmes. L'objectif ? Interpeller autour des enjeux liés à l'usine et porter l'ambition de la France en matière d'industrie pour les générations futures. Une source d'inspiration pour préparer votre visite avec vos élèves!

1. L'industrie : ensemble de communautés humaines

L'industrie doit faire face et s'adapter aux changements de la société. Le sociologue relève trois grandes transformations qui émergent au sein des nouvelles générations : le désir d'autonomie, la recherche de sens et la volonté de faire.

2. La relation entre la nature et l'industrie

L'industrie s'est souvent inspirée de la nature pour s'inventer et se réinventer, mais aussi pour accélérer son développement par une exploitation rapide des ressources. Les usines d'aujourd'hui sont conçues dans la perspective d'un monde fini, où les déchets deviennent de nouvelles ressources et où le maître mot est la sobriété.

En préambule...l'Usine Extraordinaire guidée par 5 thématiques

3. L'industrie et le numérique et le compagnonnage entre l'humain et les machines

Travailler plus intelligemment, supprimer les tâches pénibles et capitaliser sur l'automatisation et la robotique pour permettre aux hommes d'augmenter leurs capacités individuelles et collectives... en un mot : mettre la technologie au service de l'homme.

4. L'industrie, les imaginaires et les artistes

L'industrie est un phénomène culturel enraciné de multiples manières dans les sociétés, avec au centre cette usine qui est à la fois un lieu d'utopies, d'imaginaire et de labeur. Le temps est aux nouvelles alliances, à la renaissance de l'industrie, qui ouvre de nouvelles perspectives pour inspirer les artistes. L'Usine Extraordinaire à Marseille, à la croisée des deux mondes, illustre ce lien retissé.

5. Au-delà du « produit fini » : l'industrie comme lieu de réinvention des expériences et des usages

A travers ce dernier thème, Pierre Veltz montre comment l'industrie transcende sa propre raison d'être, et accélère l'avènement d'une société basée sur les services et les usages. Il s'agit de réinventer nos villes, de les rendre plus durables, de créer de nouveaux systèmes de mobilité, de nouvelles architectures énergétiques, une nouvelle agriculture... L'industrie du futur va au-delà des objets et de leur accumulation sans fin.

Elle repense les systèmes au service des besoins fondamentaux des humains.



L'Usine Extraordinaire à Marseille : « entre Ciel, Terre et Mer »

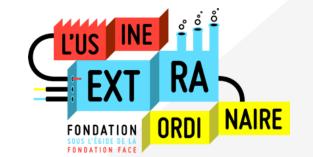
L'aventure Usine Extraordinaire continue!

Suite au succès de sa 1ère édition au Grand Palais à Paris fin 2018, la 2e édition nationale de l'événement s'installe à Marseille du 14 au 16 novembre 2019, dans le cadre unique du port de Marseille Fos et du MuCEM, « entre Ciel, Terre et Mer ».

Les 5 000 m² d'exposition seront répartis entre l'esplanade du J4 à côté du MuCEM, et le quai d'honneur du port de Marseille Fos où sera amarré un navire accueillant une partie de la manifestation.

Cette nouvelle édition mettra l'accent sur l'importance et le potentiel de l'industrie française dont la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur se fera l'ambassadrice. L'occasion de (re)découvrir des champions internationaux mais aussi des PME industrielles d'excellence dans le secteur de l'aéronautique, de la mer ou encore de l'énergie et de la chimie.

Au programme : des expériences immersives à la découverte des coulisses de l'usine, des rencontres avec les salariés et salariées de l'industrie, des ateliers et échanges inspirants sur le rôle des usines d'aujourd'hui pour répondre aux grands défis environnementaux et sociaux.



MODULE PÉDAGOGIQUE « SOCLE »



AVANT

IDÉES REÇUES & PREPARATION DE LA VISITE

PENDANT

VISITE DE L'USINE EXTRAORDINAIRE

APRES

RAPPORT D'ÉTONNEMENT & APPROFONDISSEMENT





AVANT : IDÉES REÇUES & PREPARATION DE LA VISITE



Objectifs:

- Commencer à sensibiliser vos élèves en partant de leurs perceptions et éventuelles idées reçues sur l'usine et l'industrie... voire en faisant le constat que ces notions ne suscitent pas forcément de réaction particulière (« pas d'idée »)
- Préparer la visite de l'Usine Extraordinaire à Marseille avec votre classe

Module 1 en classe – 25 min :

Atelier « mon image de l'usine, c'est... »

Module 2 en classe – 30 min :

Préparation de la visite de l'Usine Extraordinaire

Module 3 en classe (pour aller plus loin) – 55 min

Aborder l'usine par thématiques et en interdisciplinarité (études de chiffres ou documents)



Module 1 en classe – 25 min

Atelier « mon image de l'usine, c'est... »

OPTION 1 : le nuage d'idées reçues

- Demandez à 2 élèves de venir au tableau pour récolter les idées reçues de leurs camarades
- Interrogez la classe :
 - ✓ « Que savez-vous sur l'industrie ? Ça sert à quoi ? »
 - ✓ « Si je vous dis USINE, ça vous fait penser à quoi ? »
- Relances possibles :
 - ✓ « Quel est l'adjectif qui colle le mieux à l'idée que vous vous faites d'une usine ? »
 - ✓ « Imaginez-vous en train d'entrer dans une usine. Quelle est l'image qui vous vient à l'esprit ? »
 - ✓ « Terminez la phrase : l'usine, ça produit... » « L'usine, ça fait... »; « Une usine, c'est... »
 - ✓ « A quels phénomènes positifs ou négatifs est-ce que vous associez l'usine ? »
- Les 2 élèves au tableau écrivent les idées à la volée, en essayant d'établir un tri (exemples de catégories pour classer les idées : négatives/positives, perceptions/faits, passé/présent/futur...)
- Prenez une photo du tableau : c'est le nuage d'idées de votre classe AVANT leur visite de l'Usine Extraordinaire

NB : alternativement (et idéalement), cet atelier peut être géré avec des outils numériques (type écran interactif), et une application spécialisée dans la conception de nuages de mots (exemples : <u>Nuagedemots.co</u>, <u>WordArt.com</u>).



Module 1 en classe – 25 min

Atelier « mon image de l'usine, c'est... »

OPTION 2 : la poubelle aux idées

- Demandez à vos élèves de sortir une feuille (ou distribuez-leur des post-its)
- Interrogez la classe, en précisant qu'ils doivent écrire leurs réponses sur papier :
 - ✓ « Quel est le premier mot qui vous vient à l'esprit si je vous dis « USINE » ? »
 - ✓ « Quel est l'adjectif qui colle le mieux à l'idée que vous vous faites d'une usine ? »
 - ✓ « Quelle est l'image qui vous vient à l'esprit si vous vous imaginez en train de rentrer dans une usine ? »
 - ✓ « Terminez la phrase : l'usine, ça produit... » « L'usine, ça fait... »; « Une usine, c'est... »
 - ✓ « A quels phénomènes positifs ou négatifs est-ce que vous associez l'usine ? »
- Demandez à quelques élèves de lire à haute voix les idées qu'ils ont inscrites sur leur feuille
- Passez dans les rangs avec une corbeille, dans laquelle les élèves jettent leurs idées reçues sur l'usine
- Conservez la corbeille (cela permettra de ressortir les idées reçues des élèves, après leur visite de l'Usine Extraordinaire)

Partagez les productions et nuages de mots de vos élèves sur nos réseaux sociaux !

Où nous trouver?

Twitter: @usineextra

Facebook: https://facebook.com/usineextra

Instagram: outline.com

N'oubliez pas de mentionner les hashtags :

#UsineExtraordinaire #UsineExtraMarseille #CielTerreMer

Module 2 en classe – 30 min

Préparation de la visite de l'Usine Extraordinaire

- A partir du plan-programme de l'événement (qui sera disponible sur le site <u>www.usineextraordinaire.com</u>), préparez la visite avec vos élèves
- Discutez des expériences, animations et conférences proposées à l'Usine Extraordinaire, qui les intéresseraient
- Déterminez les expériences que vous allez effectuer collectivement, en laissant également de la place et du temps pour des expériences individuelles
- Demandez à vos élèves de réfléchir à l'avance aux questions qu'ils aimeraient poser aux personnes qu'ils vont rencontrer sur l'événement (ingénieur.e.s, technicien.ne.s, managers, designers, chef.fe.s d'ateliers...)
- Donnez à vos élèves des objectifs pour tirer le meilleur parti de leur visite. Exemples :
 - ✓ Prendre 3 photos extraordinaires
 - ✓ Réaliser une mini-vidéo de 30 secondes
 - ✓ Interviewer une personne inspirante
 - **√** ...

Module 3 en classe (pour aller plus loin) – 55 min

Aborder l'usine par thématiques et en interdisciplinarité (études de chiffres ou documents) :



HISTOIRE

- ✓ L'histoire des révolutions industrielles et de l'organisation des systèmes de production
- ✓ Réalisation d'une frise chronologique retraçant l'histoire de l'usine



ÉCO/SOCIÉTÉ/ENVIRONNEMENT

- ✓ Le poids et le rôle économique de l'industrie en France et dans le monde
- ✓ Le rôle des usines dans les dynamiques sociétales : emploi, intégration
- Les enjeux de société auxquels le monde de l'industrie et des usines est confronté : développement durable, mixité sociale, intelligences artificielles, identité numérique...



MÉTIERS

Les métiers de l'usine, d'hier à aujourd'hui - en lien avec l'évolution du management de la production (possibilité de projeter des images d'archives)

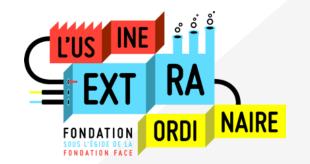


FOCUS REGIONAL

Etude des entreprises présentes dans la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur : les secteurs et types d'industries (aéronautique, mer, énergie, chimie), les chiffres et données clés sur la création d'emplois et les investissements, l'ouverture à l'international...Possibles sources : chiffres clés sur l'industrie des CCI de la région

NB: de nombreux outils et ressources sont à votre disposition en annexes.

N.



2. PENDANT : VISITE DE L'USINE EXTRAORDINAIRE

F

Temps 1 - Parcours pédagogique guidé - 1h

Il est nécessaire que vous inscriviez vos classes à l'avance sur un créneau précis de visite via notre prestataire : <u>usine-extraordinaire@organik.fr</u> - 04 95 04 51 11

- Les groupes seront accueillis sur place et accompagnés sur leur parcours par des étudiants d'écoles d'ingénieurs
- Types d'expériences proposées :
 - ✓ Expériences immersives
 - ✓ Découverte de lignes de production en action
 - ✓ Exposition de machines monumentales
 - ✓ Interactions avec des robots et cobots
 - ✓ Tout au long de la visite : questions-réponses avec les étudiants-guides sur leur parcours, leurs études et leur projet professionnel



Temps 2 - Visite « libre » classes/enseignants - 1h

Possibilité de poursuivre l'immersion avec les expériences suivantes :

- ✓ Conférences passionnantes sur l'usine, l'industrie, la science et les métiers sur l'espace « PARTAGER »
- ✓ Rencontres avec de vrais salariés de l'industrie, couvrant tous les métiers : chef.fe.s d'ateliers, régleurs.es, technicien.ne.s, data managers, designers, soudeurs.ses, fraiseurs.ses, ingénieur.e.s, chef.fe.s d'entreprises...

Partagez l'expérience de votre classe à l'Usine Extraordinaire en direct sur nos réseaux sociaux !

Où nous trouver?

Twitter: @usineextra

Facebook: https://facebook.com/usineextra

Instagram: outline.com

N'oubliez pas de mentionner les hashtags :

#UsineExtraordinaire #UsineExtraMarseille #CielTerreMer



3. APRÈS : RAPPORT D'ÉTONNEMENT & APPROFONDISSEMENT

E

Objectifs:

- Faire le point sur l'expérience vécue par les jeunes à Marseille
- Confronter leur idée de départ sur « qu'est-ce qu'une usine ? » à leur vision après la visite, pour voir si certaines choses ont changé
- Prolonger l'immersion dans l'usine d'aujourd'hui en lien avec votre territoire

Module en classe – de 25 min à 1h30 (séquences à choisir)

Séquence (a) – Atelier « mon image de l'usine, c'est... » / 25 minutes

Séquence (b) – Quiz / 30 minutes

Séquence (c) – Mon métier du futur / 30 minutes



Module en classe

Séquence (a) – Atelier « mon image de l'usine, c'est... » / 25 minutes

- Ressortir les idées reçues partagées lors du premier atelier et les confronter suite à l'expérience vécue à Marseille.
- Stimuler les échanges par une série de questions. Exemples:
 - ✓ « Qu'est-ce qui a changé par rapport à l'idée que vous vous faisiez de l'usine, avant la visite ? »
 - ✓ « Qu'est-ce qui vous a le plus étonné ? »
 - ✓ « Quel a été le moment le plus marquant de la journée pour vous ? »

Séquence (b) – Quiz / 30 minutes

- Demandez à vos élèves de répondre à une série de questions sur l'industrie (à noter : certains quiz clés-en-main sont proposés en annexe)
- Révélez les bonnes réponses collectivement, en apportant des exemples / précisions / illustrations



Module en classe

Séquence (c) – Mon métier du futur / 30 minutes

- Réalisez collectivement 1 à 4 fiches « métier du futur », à partir des informations que les élèves ont pu recueillir sur place, mais aussi des dialogues qu'ils ont pu avoir avec des collaborateurs et collaboratrices de l'industrie lors de leur visite
- Point de départ de l'atelier :
 - ✓ « Quel est le métier qui vous a le plus inspiré, qui vous donnerait le plus envie ? »
- Exemples de rubriques :
 - Nom du métier
 - Formation
 - Compétences et expertises
 - Missions
 - A quoi ressemble sa journée de travail
- Cet atelier peut être complété ou nourri par des supports pédagogiques (cf. annexes), et donner lieu au partage de fiches-métiers Onisep



Pour aller plus loin

- Afficher toutes les photos prises par les élèves lors de leur visite sous forme de poster dans votre établissement et/ou les partager sur les réseaux sociaux (Twitter, Instagram...)
- Demander aux élèves de réaliser des exposés par petits groupes sur des sujets liés à leur visite sur l'événement (focus sur un secteur, un processus de fabrication, un métier...)
- Proposer aux élèves un coup de projecteur sur le/les bassin(s) industriel(s) de votre région et son évolution, avec un focus sur une usine « modèle » (exemple de reconversion réussie)
- Visiter une usine locale située à proximité de votre établissement avec votre classe / rencontrer les femmes et les hommes qui y travaillent, pour prolonger l'expérience
- Réaliser à cette occasion un photoreportage, à mettre en regard de la bibliothèque d'images d'archives de l'usine concernée
- Plus généralement, vous renseigner sur les initiatives locales en lien avec l'industrie.

Partagez les productions et créations photo/vidéos de vos élèves sur nos réseaux sociaux !

Où nous trouver?

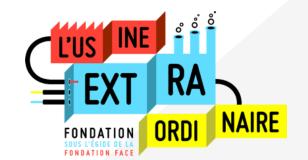
Twitter: @usineextra

Facebook: https://facebook.com/usineextra

Instagram: outline.com

N'oubliez pas de mentionner les hashtags :

#UsineExtraordinaire #UsineExtraMarseille #CielTerreMer



RESSOURCES PERTINENTES À MOBILISER

Le Campus des Métiers et des Qualifications Industrie du futur

Misez sur l'effet Campus!

Le campus des métiers et des qualifications développe des parcours de formations initiales et continues adaptées aux besoins en compétences des entreprises.

Le campus est un réseau d'acteurs du monde économique et professionnel, de la formation et de la recherche qui s'engage pour la réussite des jeunes -élèves, apprentis, stagiaires-

L'industrie du futur c'est...

les procédés et matériaux d'avenir - l'ingénierie numérique - la réalité virtuelle et augmentée - la maintenance prédictive — l'impression 3D - l'internet des objets - le Big data et l'intelligence artificielle - les robots collaboratifs ...

Préparez aux compétences de demain...

- Créativité
- Agilité
- Ingéniosité
- Adaptabilité ...

Teaser: http://campus-industriefutur-sud.com/industries-du-futur/

www.campus-industriefutur-sud.com

E

Fiches et tests métiers

- ✓ Approche générale sur l'industrie : http://www.onisep.fr/Mon-industrie/L-industrie-dans-la-classe
- ✓ Focus sur les produits et professions scientifiques : http://www.onisep.fr/pro2science/
- ✓ Etudes dans les technologies industrielles : https://www.letudiant.fr/etudes/secteurs/technologies.html
- ✓ 5 bonnes raisons de se tourner vers les métiers de l'industrie :
- ✓ https://www.letudiant.fr/jobsstages/5-bonnes-raisons-de-se-tourner-vers-les-metiers-de-l-industrie.html
- ✓ 23 fiches métiers spéciales industrie : https://www.letudiant.fr/futurs-metiers/secteur-industrie.html

Pour aller plus loin:

Test : Etes-vous fait(e) pour devenir ingénieur ?

https://www.letudiant.fr/test/metiers/sciences-de-l-ingenieur/etes-vous-fait-e-pour-devenir-ingenieur.html

Test : pour quel métier êtes-vous fait ?

https://www.letudiant.fr/test/etudes.html

Test : pour quelles études êtes-vous fait ?

https://www.letudiant.fr/test/etudes.html

Ħ

Quiz sur les métiers de l'industrie

Je teste mes connaissances sur l'industrie

http://www.onisep.fr/Mon-industrie/Dessine-moi-une-usine/Les-mille-et-un-visages-de-l-industrie/Je-teste-mes-connaissances-sur-l-industrie

Quiz : Bousculer les idées reçues sur l'industrie

http://kitpedagogique.onisep.fr/industrie/Quiz/Bousculer-les-idees-recues-sur-l-industrie

Quiz : Fabriquer des avions, une histoire de pros

http://www.onisep.fr/Pres-de-chez-vous/Auvergne-Rhone-Alpes/Clermont-Ferrand/Informations-metiers/Quiz-Fabriquer-des-avions-une-histoire-de-pros

Quiz : Les métiers de l'automobile

http://www.onisep.fr/Decouvrir-les-metiers/Des-metiers-par-secteur/Automobile/Quiz-Les-metiers-de-l-automobile

Quiz : Fabriquer des robots : une histoire de pros !

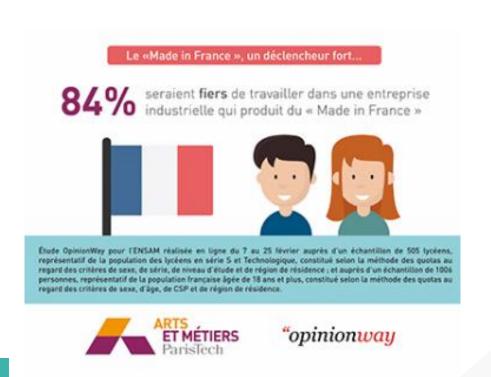
http://www.onisep.fr/Pres-de-chez-vous/Auvergne-Rhone-Alpes/Clermont-Ferrand/Informations-metiers/Quiz-Fabriquer-des-robots-une-histoire-de-pros

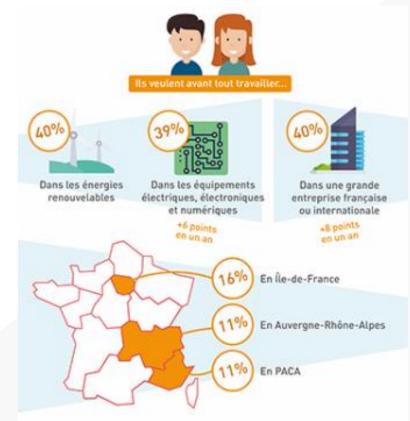
Quiz : Les métiers des industries alimentaires

http://www.onisep.fr/Decouvrir-les-metiers/Quiz/Quiz-Les-metiers-des-industries-alimentaires

Baromètre sur les jeunes et l'industrie

Etude OpinionWay pour Arts et Métiers, mars 2019 : accessible ici







Le tour de France à vélo de Dimitri Pleplé

https://lindustrip.com/

Découvrir son histoire :

https://www.letudiant.fr/etudes/ecole-ingenieur/dimitri-pleple-un-tour-de-france-a-velo-pour-faire-aimer-les-usines.html

Lien vers le kit pédagogique : http://www.onisep.fr/Equipes-educatives/Ressources-pedagogiques/Indus-trip-a-velo-sur-les-routes-de-l-industrie

Ce kit pédagogique accompagne les élèves dans un beau parcours d'aventure et de découverte de la variété des entreprises de l'Hexagone. Ils pourront explorer, carte à l'appui, la diversité industrielle de nos régions, l'attachement à leur métier des hommes et des femmes qui y travaillent et le plaisir qu'ils ont à en témoigner, toutes professions confondues. Une quarantaine de vidéos sont disponibles.



Découverte par la vidéo

Teasing événement : https://www.youtube.com/watch?v=_pekYLvYRJ0

Vidéos Usine Extraordinaire sur Youtube :

https://www.youtube.com/channel/UCfjlZZKnEulQ8R6VWMXO80Q/videos

Vidéos Onisep: http://www.onisep.fr/Les-metiers-animes

Filtrer les vidéos industrie (11), mais aussi nouvelles technologies, automobile et BTP

Vidéo en motion design de présentation de L'Industrie du futur :

http://campus-industriefutur-sud.com/industries-du-futur/

Vidéos sur les briques technologiques de l'Industrie du futur (Réalité augmentée, robots

collaboratifs...): http://campus-industriefutur-sud.com/industries-du-futur/



Actions plus spécifiques en direction des jeunes filles

Hypatia, des outils pour l'égalité à la Cité des sciences et de l'industrie http://www.onisep.fr/Equipes-educatives/Egalite-filles-garcons/Hypatia-des-outils-pour-l-egalite

Séquences pédagogiques égalité filles/garçons

http://www.onisep.fr/Equipes-educatives/Ressources-pedagogiques/Pistes-pedagogiques-sur-l-egalite

Des stages dans l'industrie pour les collégiennes et les lycéennes (associations Elles bougent) http://www.onisep.fr/Equipes-educatives/Egalite-filles-garcons/Des-stages-dans-l-industrie-pour-les-collegiennes-et-les-lyceennes

Une expérience : la plateforme Cityzee

http://www.onisep.fr/Equipes-educatives/Egalite-filles-garcons/Femmes-et-innovation-numerique

Challenge Énergie Mixte pour susciter des vocations pour les métiers de l'Énergie - Académies d'Aix-Marseille et de Nice/Groupe EDF : https://www.youtube.com/watch?v=Aia5UH631fA

Féminisons les Métiers de l'Aéronautique - Académie d'Aix-Marseille/AIRBUS : https://www.youtube.com/watch?v=nn6npmmLJRM



Interventions dans vos classes

Opération ingénieurs et techniciens dans les classes

Pilotée par la Fondation Cgénial, cette opération consiste à faire intervenir des ingénieurs ou techniciens dans des classes de collèges et lycées.

Plus d'infos et inscriptions : https://www.cgenial.org/82-nos-actions/83-ingenieurs-et-techniciens-dans-les-classes

Interventions de femmes ingénieurs

L'association Femmes Ingénieurs intervient dans les collèges, lycées, classes préparatoires et écoles d'ingénieurs

Demande d'intervention : formulaire à télécharger ici ou par email interventions.fi@gmail.com

Interventions du Campus des Métiers et des Qualifications Industrie du futur

À la demande, le Campus organise en Région Sud des interventions sur les métiers avec Airbus, Groupe EDF, STMicroelectronics, Schneider Electric...

Demande d'intervention : formulaire ici



Autres ressources

Bibliographie

- ✓ Les métiers ont-ils un sexe ?, Françoise Vouillot, Belin
- ✓ Guide des métiers pour les petites filles qui ne veulent pas finir princesses, Catherine Dufour, Fayard
- ✓ L'industrie racontée à mes ados... qui s'en fichent, Christel Bories et La fabrique de l'industrie, Dunod

Sites web

- ✓ <u>Le Campus des Métiers et des Qualification Industrie du futur</u> : actus, présentation des plateaux pédagogiques, cartographies, briques technologiques...
- ✓ <u>Les industries technologiques</u> (UIMM La Fabrique de l'Avenir) : de nombreuses ressources y sont accessibles (quizz, fiches métiers, articles...)
- ✓ « Osons l'Industrie » <u>portail en ligne</u> : il s'agit d'un projet collaboratif coordonné par l'Alliance Industrie du Futur et en partenariat avec l'UIMM, l'IMT, Arts et Métiers ParisTech, l'ONISEP, le CNI et sous l'égide du CNI.
- ✓ <u>Etincel</u>, site de ressources pédagogiques à destination des enseignants, élaboré à partir de ressources fournies par des industriels.

Ce module pédagogique a été réalisé en collaboration avec nos partenaires que nous remercions :



























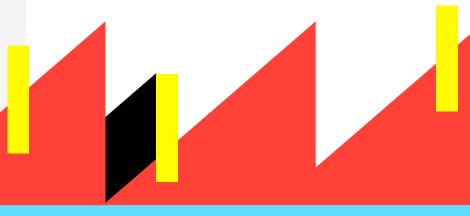


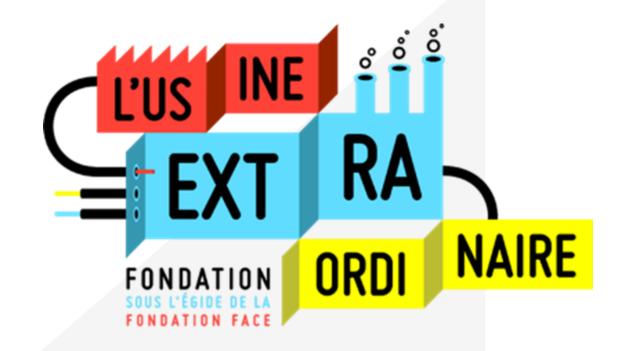












MERCI