LA BOÎTE À MÉTIERS

PRÉSENTATION

Science Animation
39 allées Jules Guesde
Quai des Savoirs - 31 000 TOULOUSE
05.61.61.00.06
diffusion@science-animation.org
boiteametiers.sa@gmail.com

SOMMAIRE

Présentation	p.2
Le format	p.3
Les thématiques	p.4
La charte graphique	p.5

Les déclinaisons

L'aéronautique	p.7
La santé	p.10
Le spatial	p.13
Les industries du futur	p.16
La recherche publique	p.19
Le numérique	p.25

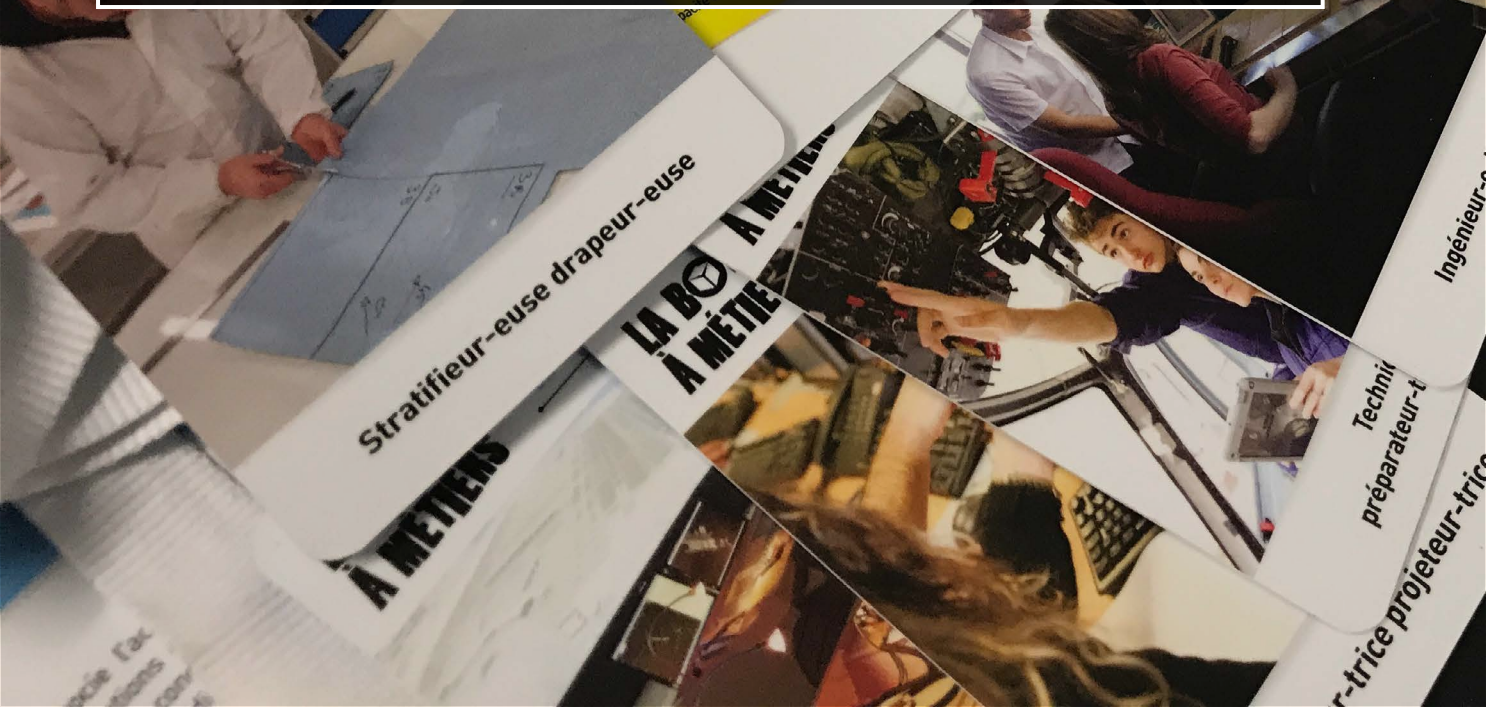
PRÉSENTATION

Partir d'un objet et remonter toute la chaîne des métiers qui lui est associée, voici le principe de la « boîte à métiers », projet initié par **Science Animation**, en partenariat avec la **fondation CGénial**.

En racontant l'histoire d'objets, de leur conception à leur réalisation, en présentant les métiers, parcours et formations, qui interviennent dans sa fabrication, l'objectif est de présenter la diversité des métiers trop peu connue des scolaires et de susciter de l'intérêt pour certaines filières, notamment pour les jeunes filles.
Dans le cadre de ce projet, l'approche « culturelle » des métiers a été privilégiée à la dimension « orientation ».

Six déclinaisons ont pour le moment été développées : la filière de l'aéronautique, la filière du médicament, la filière du spatial, la filières des industries du futur, la filière de la recherche publique et la filière du numérique.

Véritable outil pédagogique, ce format d'atelier se révèle particulièrement pertinent pour le public lycéen qui découvre les filières de métiers tout en s'amusant.



UN PROJET À L'INITIATIVE DE :

EN PARTENARIAT AVEC :

SCIENCE ANIMATION

Basée à Toulouse et à Montpellier, Science Animation est une association à but non lucratif qui développe et anime depuis plus de 35 ans des lieux, des événements, des communautés et des projets pour rendre accessibles à toutes et tous les sciences, les techniques et les innovations.

Avec le concours de partenaires scientifiques, industriels et éducatifs, elle conçoit des expositions, animations, rencontres ou dispositifs ludiques, pour favoriser l'intérêt, le plaisir, l'étonnement et l'envie de se plonger plus encore au coeur de la recherche et de l'innovation.

Pour tout complément d'information :
www.science-animation.org

LE FORMAT

L'ATELIER LA « BOÎTE À MÉTIERS » COMPORTE DEUX TEMPS :

UNE PREMIÈRE SÉANCE, assurée par les médiateurs.trices de Science Animation. Ce premier temps a vocation à faire découvrir la filière de « l'objet de questionnement », les différents métiers qui y sont associés, les chiffres clés, les anecdotes...

PUBLIC : de la 3ème à la Terminale

DURÉE DE L'INTERVENTION : 2h

CAPACITÉ D'ACCUEIL : Un.e animateur.trice pour une classe (ne pas excéder 36 élèves)

PAR QUI : Médiateur.trice de Science Animation

UNE SECONDE SÉANCE, coordonnée par la Fondation CGénial. Il s'agit d'organiser l'intervention d'un.e professionnel.le du domaine en classe.

Plus d'informations sur la plateforme :
www.cgenial-connect.fr

PUBLIC : de la 3ème à la Terminale

DURÉE DE L'INTERVENTION : 1h à 1h30

CAPACITÉ D'ACCUEIL : Un.e professionnel .le pour une classe (ne pas excéder 36 élèves)

PAR QUI : Professionnel.le de la filière de « l'objet de questionnement »

LES THÉMATIQUES

AÉRONAUTIQUE

« L'avion, de l'idée au vol commercial »
Comment vole un avion, en quoi consiste les phases de conception, fabrication et d'exploitation d'un avion, quelle est l'origine des pièces d'avion ? Autant de questions qui ne devraient pas rester sans réponse à la fin de l'atelier.

SPATIAL

« Le satellite : de l'idée à la mise en orbite »
De l'importance des satellites dans notre quotidien aux applications, en passant par la mise en orbite, cet atelier permet de s'intéresser à la chaîne complète du spatial.

SANTÉ

« De la plante au médicament »
De la pervenche de Madagascar au médicament galénique, en passant par le pilulier électronique, cet atelier permet de s'intéresser à la chaîne complète du médicament.

INDUSTRIES DU FUTUR

« Du drone de loisir au drone de demain »
En passant par des démonstrations de drones et par un atelier de créativité, cet atelier permet de s'intéresser aux différents types de drones ainsi qu'à leur multitude d'applications.

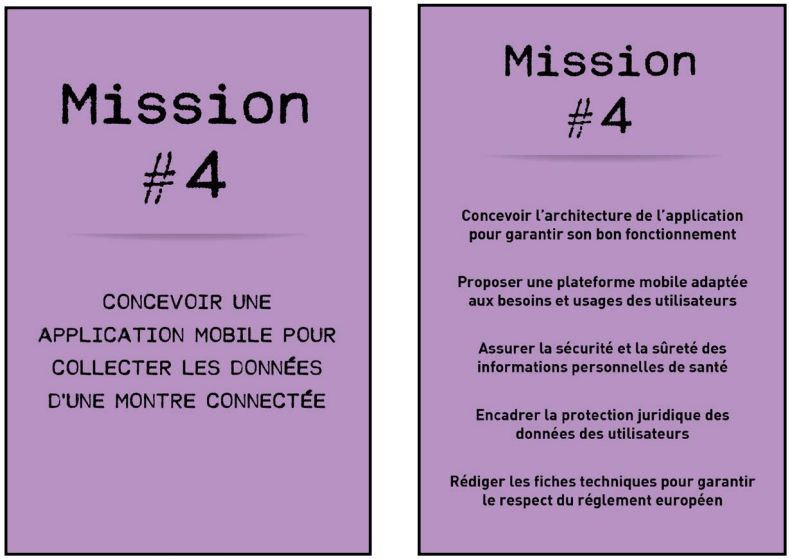
RECHERCHE PUBLIQUE

« Du cahier de laboratoire au prix Nobel »
Démystifier l'image du chercheur en blouse blanche dans son laboratoire sera l'objectif de cette animation grâce à la découverte d'une multitude de métiers et de domaines d'études.

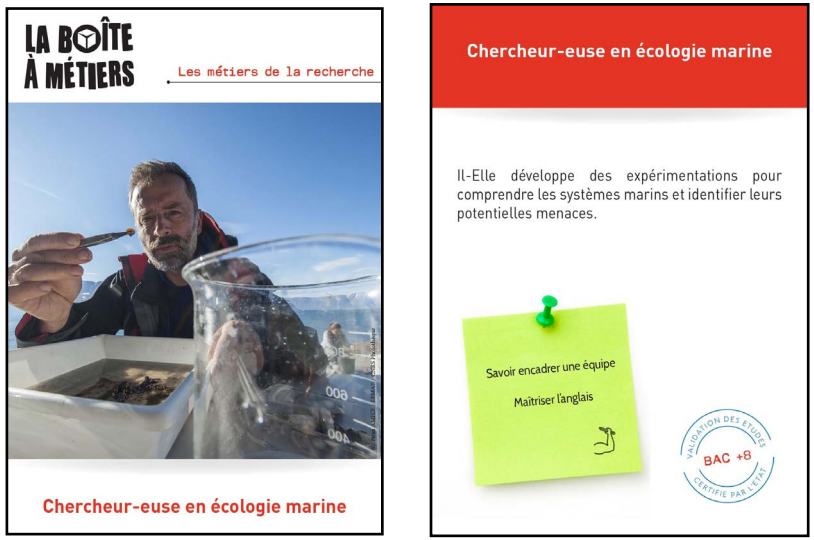
NUMÉRIQUE

« Du premier téléphone au tout nouveau smartphone »
En racontant l'histoire du téléphone, de sa conception à son utilisation, les élèves découvrent la manière dont le numérique influence le quotidien et le travail de chacun.

LA CHARTE GRAPHIQUE



Cartes missions

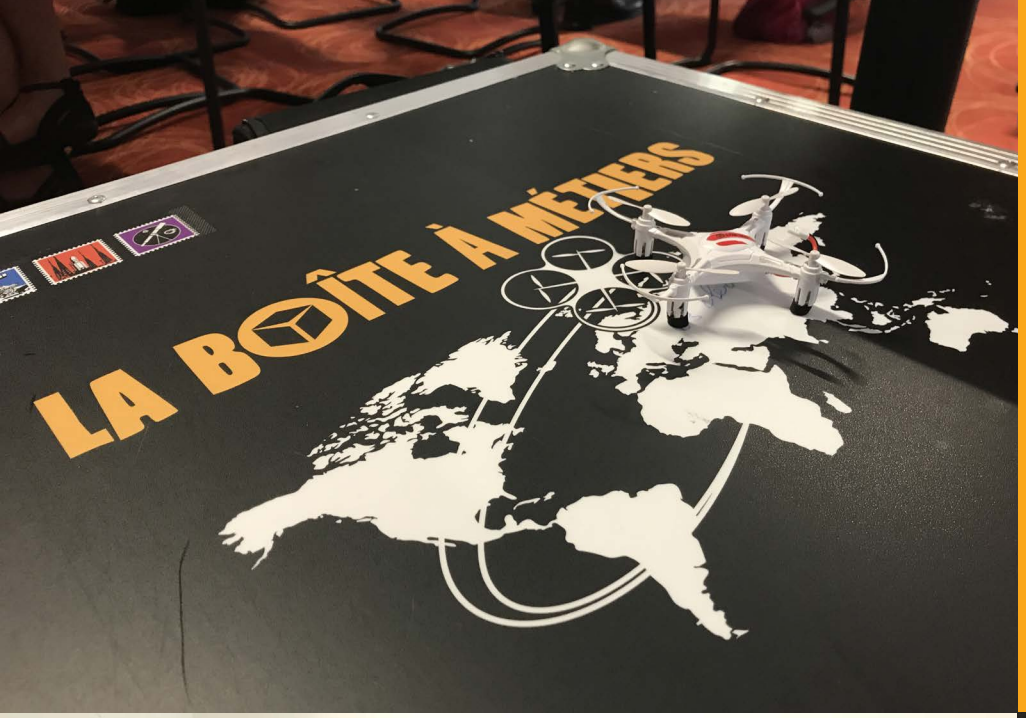


Badges métiers

LES CARTES DU JEU DE RÔLE

Le concept de la « boîte à métiers » étant décliné sur de nombreuses thématiques, une vraie identité visuelle s'est avérée nécessaire.
Il s'agissait donc de développer une charte graphique complète pour les différents supports/outils de la boîte à métiers que l'on pourrait décliner en fonction des thématiques abordées.

Lors du jeu de rôle, les participants ont un badge autour du cou précisant leurs métiers et des détails sur ces derniers. En parallèle de cela, ils piochent des cartes pour pouvoir mener à bien leurs missions. Il s'agissait donc que les badges fassent réference à ceux que les professionnels peuvent avoir sur un évènementiel (type salon promotionnel) et que la charte graphique du jeu de rôle puisse s'adapter à diverses déclinaisons de la « boîte à métiers ».



LA CHARTE GRAPHIQUE

LA FLIGHT CASE

Il s'agissait de développer la charte graphique sur l'ensemble des différents supports de la boîte à métiers.`

Les objets de questionnement étant transportés dans des flight cases conçues par l'atelier de Science Animation, l'univers de l'atelier la « boîte à métiers » se devait d'être visible et explicite dès l'arrivée de cette flight case.

LA VERSION « AÉRONAUTIQUE »

« L'avion, de l'idée au vol commercial » est une déclinaison de la « boîte à métiers » dédiée à la filière de l'aéronautique.

Comment vole un avion, en quoi consiste les phases de conception, fabrication et d'exploitation d'un avion, quelle est l'origine des pièces d'avion ?... Autant de questions qui ne devraient pas rester sans réponse à la fin de l'atelier.

L'objet de questionnement retenu est la maquette de l'A80.

L'ANGLE DE L'ATELIER

L'évolution de l'aéronautique a été marquée par de grandes innovations : de la machine volante de Léonard de Vinci, en passant par l'exploit de Charles Lindberg pour arriver à l'A380 aujourd'hui.

Science Animation a choisi de montrer cette maquette de l'A380 pour expliquer les nombreux progrès qui ont permis de faire évoluer considérablement la filière de l'aéronautique. Ainsi seront présentés les principes d'aérodynamisme, des matériaux innovants ainsi que expériences insolites.

EN PARTENARIAT AVEC :

La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée

ACADÉMIE DE TOULOUSE
Liberté
Égalité
Fraternité

UNIVERSITÉ TOULOUSE III PAUL SABATIER

Aérothèque Grand Toulouse
Conservatoire du Patrimoine DEVOITINE à AIRBUS

LA VERSION « AÉRONAUTIQUE »

TEMPS N°1 - LA PRÉSENTATION

A partir de la présentation de l'objet de questionnement : la maquette de l'A380, un échange s'établit avec le public autour de son fonctionnement et de l'histoire de l'aéronautique, «A quoi ressemblaient les premiers avions ? », « Quels sont les matériaux utilisés aujourd'hui ? ».

Les principales dates de l'aéronautique liées à des exploits et des performances sont alors évoquées avec une présentation d'avions remarquables, sous forme de maquettes, de l'avion des frères Wright fabriqué en bois et en toile jusqu'aux récents avions utilisant le carbone, tel l'Airbus A380.

Les explications des différentes parties de l'avion, ses commandes et son fonctionnement laissent entrevoir la diversité des métiers et des compétences associés à sa fabrication.

Les principaux progrès technologiques sont rappelés comme l'invention du moteur à réaction ou l'introduction des commandes électriques. Un point est fait sur l'utilisation de matériaux performants comme le titane ou comme le glare sur l'Airbus A380 sans oublier les matériaux composites dont quelques échantillons sont présentés aux élèves.

Dans un troisième temps, des expériences simples de physiques sont réalisées pour expliquer la sustentation. A travers une série d'observations et d'interprétation, on répond à la question « un avion, comment ça vole ». Une attention particulière est accordée à l'effet « Bernoulli ».

TEMPS N°2 - LE JEU DE RÔLE

Les métiers liés au secteur aéronautique sont particulièrement nombreux. Le cycle de fabrication d'un avion est complexe et l'avion entre ensuite dans une phase d'exploitation une fois certifié pour le vol avec des phases régulières de maintenance au sol.
Pour le jeu de rôle conçu autour des métiers de l'aéronautique, il a été décidé de retenir seulement les phases correspondant à la conception jusqu'à la fabrication de l'avion et de retenir les métiers qui y sont associés.
Le principe du jeu : choisir un badge correspondant à un métier sur lequel figure qualités et compétences puis prendre au hasard une carte de mission (ex. concevoir un aéronef, fabriquer une pièce composite) et tenter alors de retrouver l'équipe correspondant à une « famille de métiers » qui permet de réaliser cette mission en interrogeant les autres joueurs.

Les résultats consignés sur une fiche personnelle sont analysés collectivement au bout de 40 minutes de jeu. Quelques projections rappellent ensuite le cycle de développement d'un avion et donnent quelques chiffres clés sur les métiers, filières et formations en Midi-Pyrénées.
Le jeu de rôle permet une approche originale et adaptée au public de lycéens mais a été testé avec succès auprès des élèves de 3ème.

LA VERSION « AÉRONAUTIQUE »

TEMPS N°3 - LA VIDÉO

L'A380 en 380 secondes

Pour la projection vidéo, le choix s'est porté sur la construction de l'Airbus A380, le plus gros avion de transport civil assemblé à Toulouse et capable d'accueillir 550 passagers.
C'est une vidéo spectaculaire montrant en accéléré les différentes étapes d'assemblage qui ont été retenues. L'intérêt est de montrer des équipes variées correspondant aux différents corps de métiers (mécaniciens, peintres...) se succéder dans les trois hangars empruntés par l'avion géant.

Le rythme rapide imposé par ce film qui ne dure que 6 min correspond à ce jeune public qui découvre avec intérêt les conditions de travail particulières imposées par le gigantisme de l'appareil.

TEMPS N°4 - LES AVIONS EN PAPIER

Afin de s'initier aux principes d'aérodynamique et de mécanique du vol, un avion en papier est fabriqué puis testé en classe ou à l'extérieur en fonction des conditions météorologiques. Les principales parties d'un avion sont décrites. Les mouvements de l'avion sur ses 3 axes sont rappelés ainsi que le vocabulaire correspondant (tangage, roulis, lacet).

Le rôle des gouvernes sur la trajectoire est ensuite testé en réel avec l'avion en papier. En effet, l'avion terminé est muni de gouvernes rudimentaires (parties mobiles) dont les positions sont modifiées afin d'agir sur le mouvement et sur la trajectoire .
A l'occasion, des concours de distance sont proposés aux élèves.

Cette animation très interactive permet de comprendre le vol des avions tout en abordant des notions techniques relatives au pilotage. Les questions des élèves portent généralement sur les conditions et les brevets nécessaires pour piloter un avion.

LA VERSION « SANTÉ »

« De la plante au médicament » est une déclinaison dédiée à la filière du médicament et plus généralement au domaine de la santé.

De la pervenche de Madagascar au médicament galénique, en passant par le pilulier électronique, cet atelier permet de s'intéresser à la chaîne complète du médicament.

L'objet de questionnement retenu est le pilulier électronique.

L'ANGLE DE L'ATELIER

Bien que régulièrement abordée, le cancer reste une maladie assez méconnue du grand public, que ce soit dans son évolution, son traitement... De plus, cette maladie touche aujourd'hui de nombreuses personnes et pourtant un certain tabou perdure autour d'elle.

C'est pourquoi, Science Animation a choisi comme fil conducteur à cette boîte à métiers est la pervenche de Madagascar. En effet, les principes actifs extraits de cette plante permettent la fabrication de médicaments anticancéreux.

EN PARTENARIAT AVEC :

La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée

ACADÉMIE DE TOULOUSE
Liberté
Égalité
Fraternité

PHARMAGEST WELCOOP SOLUTION

Pierre Fabre

CAPTOR PÔLE DE RECHERCHE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE EN CANCÉROLOGIE DE TOULOUSE

LA VERSION « SANTÉ »

TEMPS N°1 - LA PRÉSENTATION

Pour démarrer la première séance de la « boîte à métiers - santé » nous proposons au public une présentation du médicament et de la chaîne des métiers via un diaporama et de nombreux échanges.

De nombreuses thématiques y sont abordées et permettent aux élèves de cerner davantage la filière du médicament :

- Quelle est l'origine du médicament ?
- Les sources naturelles sont-elles forcément végétales ?
- Qu'est-ce qui constitue exactement un médicament galénique ?
- Combien de temps entre le brevet de la molécule et la vente du médicament ?
- Qu'est-ce que la sérendipité ? Et quel est le lien avec le médicament ?
- Qu'est-ce qu'une AMM ?
- En quoi consiste un process d'études cliniques ?
- A quoi peut servir la pervenche de Madagascar ?
- Comment a-t-on découvert ses propriétés ?
- Et le cancer, qu'est-ce que c'est exactement ?

Entre anecdotes, explications scientifiques et questions/réponses, l'objectif est donc de plonger le public dans l'univers de la santé et du médicament.

TEMPS N°2 - LE JEU DE RÔLE

Des métiers en lien avec le médicament, il y en a beaucoup, et sûrement bien plus qu'on ne l'imagine !
Par conséquent, il est parfois bien difficile de s'y retrouver.
C'est pourquoi, Science Animation a conçu un jeu de rôle autour des métiers du médicament.
Le principe est simple, chaque élève incarne un professionnel de la filière. Et pour cerner le quotidien du personnage, il bénéfie d'un badge précisant l'intitulé, la tâche ainsi que les qualités et compétences requises du professionnel.

Vient ensuite le vrai temps du jeu. Chaque élève pioche une mission (breveter une nouvelle molécule, mise en place d'un essai clinique...) et se doit d'aller échanger avec l'ensemble des autres joueurs pour établir si ces professionnels sont nécessaires ou non pour remplir leur mission.

Ce jeu de rôle, au-delà de sa dimension interactive très pertinente pour un public lycéen, est particulièrement enrichissant. Il permet aux élèves de découvrir de nombreux métiers dont ils ne soupçonnaient souvent même pas l'existence, et de s'impliquer réellement dans la filière du médicament.

LA VERSION « SANTÉ »

TEMPS N°3 - LA VIDÉO

Dans l'imaginaire du public, et en particulier des jeunes, le scientifique est souvent associé au chercheur en blouse blanche, inaccessible, mystérieux, austère, hermétique, incompréhensible, cantonné dans son laboratoire et son rôle d'expert.

La série « qui cherche, cherche » propose de changer cette image et de montrer de jeunes chercheurs passionnés et surprenants.

Un moyen de recréer le lien entre le chercheur et la société et de changer la perception de la recherche en montrant une image moderne, dynamique, impactant avec un ton légèrement décalé et humoristique mais toujours sérieux.

Le portrait de Pierre Cordelier, chercheur en cancérologie, est donc diffusé aux élèves à la suite du jeu de rôle, afin de présenter un exemple concret de professionnel en activité au sein de la filière du médicament.

Une coproduction Science-Universcience-Ombelliscience Picardie-Lacq Odyssée, CCSTI des pays de l'Adour-CCSTI La Turbine. Réalisée par Jacques Mitsch.
Financée ESTIM Numérique dans le cadre des Investissements d'Avenir.

TEMPS N°4 - LE PILULIER ÉLECTRONIQUE

L'évolution de la relation entre le soignant et le soigné fait l'objet de nombreuses études et les professionnels essaient aujourd'hui d'améliorer réellement le confort du patient. C'est pourquoi, de nouveaux outils sont pensés et développés pour simplifier au maximum la vie du patient.

C'est le cas par exemple, des piluliers électroniques, où le numérique et la technologie intelligente se retrouvent au service de la médecine.

C'est pourquoi, dans le cadre de la « boîte à métiers - filière du médicament », nous présentons aux élèves le pilulier électronique DO-Pill secure du Groupe Conseil Santé Welcoop, véritable innovation dans le paysage médical.

PHARMAGEST
WELCOOP SOLUTION

LA VERSION « SPATIAL »

« Le satellite : de l'idée à la mise en orbite » est une déclinaison de la « boite à métiers » dédiée à la filière du spatial.

De l'importance des satellites dans notre quotidien aux applications, en passant par la mise en orbite, cet atelier permet de s'intéresser à la chaîne complète du spatial.

L'objet de questionnement retenu est une maquette de satellite de Thalès Alenia Space.

L'ANGLE DE L'ATELIER

Les retombées technologiques liées au secteur spatial sont variées et souvent ignorées du public.
La thématique autour des satellites s'est naturellement imposée de part l'importance de leur implication dans notre quotidien.

Pour l'atelier le choix s'est porté sur le développement d'un satellite d'observation de la Terre du type Pléiades avec un focus sur une pièce essentielle : le capteur électronique de l'instrument optique .

EN PARTENARIAT AVEC :

La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée

ACADÉMIE DE TOULOUSE
Liberté
Égalité
Fraternité

ThalesAlenia Space

THALES Fondation

cnes
CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES

LA VERSION « SPATIAL »

TEMPS N°1 - LA VIDÉO

Pour démarrer la première séance de la « boîte à métiers - filière du spatial » nous proposons au public une courte vidéo intitulée « un monde sans satellite » afin de leur permettre de prendre conscience de l'impact de ces outils dans notre quotidien.

Un monde sans satellites - une vidéo produite et réalisée par le CNES

TEMPS N°2 - PRÉSENTATION

Vient ensuite le temps de la présentation du sujet et de la chaîne des métiers via un diaporama et de nombreux échanges.

De nombreuses thématiques y sont abordées et permettent aux élèves de cerner davantage la filière du spatial :

- Où commence l'espace ?
- Qu'est-ce que l'espace ?
- Quelle est la structure d'un satellite ?
- Qu'est-ce qu'une séquence de lancement ?
- Comment se déroule la mise en orbite ?
- Quels sont les différents types d'orbites ?
- Développement du satellite Pléiades : Observation de la Terre
- Pléiades

Entre anecdotes, explications scientifiques et questions/réponses, l'objectif est donc de plonger le public dans l'univers de spatial et plus spécifiquement dans celui du satellite.

LA VERSION « SPATIAL »

TEMPS N°3 - LE JEU DE RÔLE

Des métiers en lien avec le spatial, il y en a beaucoup, et sûrement bien plus qu'on ne l'imagine !
Par conséquent, il est parfois bien difficile de s'y retrouver.
C'est pourquoi, Science Animation a conçu un jeu de rôle autour des métiers du spatial.
Le principe est simple, chaque élève incarne un professionnel de la filière. Et pour cerner le quotidien du personnage, il bénéfie d'un badge précisant l'intitulé, la tâche ainsi que les qualités et compétences requises du professionnel.

Vient ensuite le vrai temps du jeu. Chaque élève pioche une mission (fabriquer un banc de test pour l'instrument optique d'un satellite, lancer et contrôler un satellite en orbire...) et se doit d'aller échanger avec l'ensemble des autres joueurs pour établir si ces professionnels sont nécessaires ou non pour remplir leur mission.

Ce jeu de rôle, au-delà de sa dimension interactive très pertinente pour un public lycéen, est particulièrement enrichissant. Il permet aux élèves de découvrir de nombreux métiers dont ils ne soupçonnaient souvent même pas l'existence, et de s'impliquer réellement dans la filière du spatial.

TEMPS N°4 - LES APPLICATIONS

Pour finir cette séance riche, nous nous intéressons aux différentes applications des satellites :

- Météorologie
- Observation de la Terre
- Gestion des ressources : agriculture, ressources hydriques…
- Catastrophes naturelles
- Navigation et localisation
- Communications
- Télémédecine
- Sécurité et défense
- Exploration de l'univers

LA VERSION « LES INDUSTRIES DU FUTUR »

« Du drone de loisir au drone de demain » est une déclinaison de la « boîte à métiers », dédiée à la filière des industries technologiques.

En passant par des démonstrations de drones et par un atelier de créativité, cet atelier permet de s'intéresser aux différents types de drones ainsi qu'à leur multitude d'applications.

L'objet de questionnement retenu est le drone.

L'ANGLE DE L'ATELIER

L'émergence des drones dans la société attise la curiosité des plus petits comme des grands. Cependant, l'arrivée de ces objets « intelligents » pose des questions... Mais qu'est ce qu'un drone ? Et pourquoi tant d'intérêt à leur sujet ? A quoi servent-ils vraiment ?

Science Animation a donc choisi comme fil conducteur des drones miniatures pour expliquer leur fonctionnement et leurs applications à travers des démonstrations ludiques et originales.

EN PARTENARIAT AVEC :

La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée

ACADÉMIE DE TOULOUSE
Liberté
Égalité
Fraternité

UIMM Occitanie
LA FABRIQUE DE L'AVENIR

RoboticsPlace
Agiter • Fédérer • Développer

LA VERSION « LES INDUSTRIES DU FUTUR »

TEMPS N°1 - LA PRÉSENTATION

A partir de la présentation de l'objet de questionnement : le drone, un échange s'établit avec le public autour de son fonctionnement et de son historique, « A quoi ressemblaient les premiers drones ? », « Quels sont les matériaux utilisés aujourd'hui ? ».

Les principales dates de l'Histoire liées à des exploits et des performances sont alors évoquées afin de présenter l'évolution des drones au fil des années.

Les explications des différentes parties du drone, ses composants et son fonctionnement laissent entrevoir la diversité des métiers et des compétences associées à sa fabrication.

Enfin, les cinq fonctions principales des drones sont présentées afin d'énumérer toutes les applications possibles liées à ces nouvelles technologies. La présentation de cette multitude de domaines d'utilisation permet ensuite d'initier le second temps fort de cette séance : le jeu de rôle et ses missions.

TEMPS N°2 - LE JEU DE RÔLE

Les métiers liés au secteur des industries du futur sont particulièrement nombreux. Le cycle de fabrication d'un drone est complexe et nécessite l'intervention de professionnels aux compétences diverses mais complémentaires.

Pour le jeu de rôle conçu par Science Animation autour des métiers, il a été décidé de retenir l'ensemble des phases correspondant à la conception du drone et de retenir les métiers qui y sont associés.
Le principe du jeu : six chefs d'équipe sont désignés, chacun recevant une carte mission. Les autres élèves quant à eux reçoivent un badge correspondant à un métier sur lequel figure qualités et compétences. En interrogeant les autres joueurs, les élèves doivent reconstituer les équipes pour chaque mission en s'aidant des compétences qui leur ont été attribuées.
Quelques projections rappellant le cycle de développement d'un drone viennent aider les élèves dans leur démarche de recherche.
Enfin, les résultats consignés sur une fiche personnelle sont analysés collectivement au bout de 40 minutes de jeu.

Le jeu de rôle permet une approche originale et adaptée au public de lycéens mais a également été testé avec succès auprès des élèves de 3ème.

LA VERSION « LES INDUSTRIES DU FUTUR »

TEMPS N°3 - L'ATELIER DE CRÉATIVITÉ

Lorsque les équipes ont été constituées, chacune d'entre elles va devoir réfléchir à la conception de son propre drone pour répondre à sa carte mission. En s'aidant d'une fiche technique et de l'ensemble des informations fournies lors de la partie de présentation, les élèves vont pouvoir imaginer la forme de leur drone, choisir l'énergie et les matériaux les plus adaptés afin de proposer un prototype le plus réaliste possible.

Cet atelier de créativité permet aux élèves de travailler en équipe, de confronter leurs idées à celles des autres et d'aboutir à une production collective réfléchie et concrête.

Ce format court mais dynamique a été pensé pour permettre à chaque équipe de se plonger au coeur d'un projet de conception tout en sollicitant les compétences de chacun.

TEMPS N°4 - LA RESTITUTION

Le dernier temps fort de la séance d'animation est consacré à la restitution des projets. Chaque groupe vient présenter les membres de son équipe et les différents choix qu'ils ont pris pour la conception de leur prototype de drone. L'objectif est de constater la diversité des métiers à travers chaque mission et de se mettre dans la peau de professionnels lors de cette présentation orale devant l'ensemble de la classe.

Un temps de questions/réponses est spécialement consacré lors du passage de chaque équipe afin d'échanger tous ensemble sur les projets, les caractéristiques des drones, les métiers, etc.

Enfin, l'atelier se termine par une démonstration puis des essais de drones en vol pour mettre en application les explications fournies lors de la partie de présentation (fonctionnement, structure, applications, etc.).

LA VERSION « LES FILIÈRES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE »

« Du cahier de laboratoire au prix Nobel » est une déclinaison de la « boîte à métiers », dédiée au monde de la recherche publique.

Démystifier l'image du chercheur en blouse blanche dans son laboratoire sera l'objectif de cette animation grâce à la découverte d'une multitude de métiers et de domaines d'études.

L'objet de questionnement retenu est le cahier de laboratoire.

L'ANGLE DE L'ATELIER

Le métier de chercheur et plus particulièrement le domaine de la recherche publique sont aujourd'hui encore amplement méconnus du public.
Le choix de cette thématique s'est donc naturellement imposé, de part l'importance de cette filière dans la société.

Ainsi, Science Animation a choisi de présenter un cahier de laboratoire qui est le fil conducteur de tout chercheur, quelque soit le domaine de recherche étudié.

EN PARTENARIAT AVEC :

La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée

ACADÉMIE DE TOULOUSE
Liberté
Égalité
Fraternité

Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées

UNIVERSITÉ TOULOUSE III PAUL SABATIER

Inserm
La science pour la santé
From science to health

INRAE

cnrs

LA VERSION « LES FILIÈRES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE »

TEMPS N°1 - LA PRÉSENTATION

Pour démarrer la première séance de la « boîte à métiers - les filières de la recherche publique » nous proposons aux élèves de découvrir une vidéo de la série « Qui cherche, cherche » pour leur permettre de prendre conscience du quotidien du métier de chercheur.

En racontant l'histoire du cahier de laboratoire, de sa conception à son utilisation, les élèves découvrent l'organisation et le fonctionnement de la recherche publique en plusieurs temps forts :

- Zoom sur le travail du chercheur
- Qu'est ce qu'un cahier de laboratoire et à quoi sert-il ?
- Présentation d'une équipe de recherche
- Le laboratoire de recherche publique
- Quelques organismes et structures de recherche publique en Région
- Les chiffres clés
- La diversité de thématiques de recherche publique

TEMPS N°2 - LE JEU DE RÔLE

Pour le jeu de rôle autour des métiers, il a été décidé de retenir six domaines de recherche publique : la santé, l'énergie, la génétique, les sciences humaines et sociales, les sciences de l'univers. Chacune de ces thématiques donne lieu à une carte mission qui sera associée à une diversité de métiers scientifiques, techniques et d'accompagnement de la recherche publique.

Le principe du jeu : six chefs d'équipe sont désignés, chacun recevant une carte mission. Les autres élèves quant à eux reçoivent un badge correspondant à un métier sur lequel figure qualités et compétences. En interrogeant les autres joueurs, les élèves doivent reconstituer les équipes pour chaque mission en s'aidant des compétences qui leur ont été attribuées.

Enfin, les résultats consignés sur une fiche personnelle sont analysés collectivement au bout de 40 minutes de jeu.

Le jeu de rôle permet une approche originale et adaptée au public de lycéens mais a également été testé avec succès auprès des élèves de 3ème.

LA VERSION « LES FILIÈRES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE »

TEMPS N°3 - LES MISSIONS DU JEU DE RÔLE

L'objectif du jeu de rôle est de présenter aux élèves la diversité des métiers et des thématiques de recherche publique afin de susciter leur intérêt par le biais d'une activité ludique, en équipe.

Pour cela, plusieurs missions leur sont proposées :

Mission #1 : Identifier une molécule impliquée dans les maladies cardiovasculaires

Mission #2 : Explorer les propriétés du graphène pour les technologies de demain

Mission #3 : Trouver des solutions pour utiliser les déchets organiques comme source d'énergie

Mission #4 : Analyser les compoix pour comprendre l'économie au Moyen-Age

Mission #5 : Décrypter l'ADN du tournesol pour développer de nouvelles variétés adaptées au changement climatique

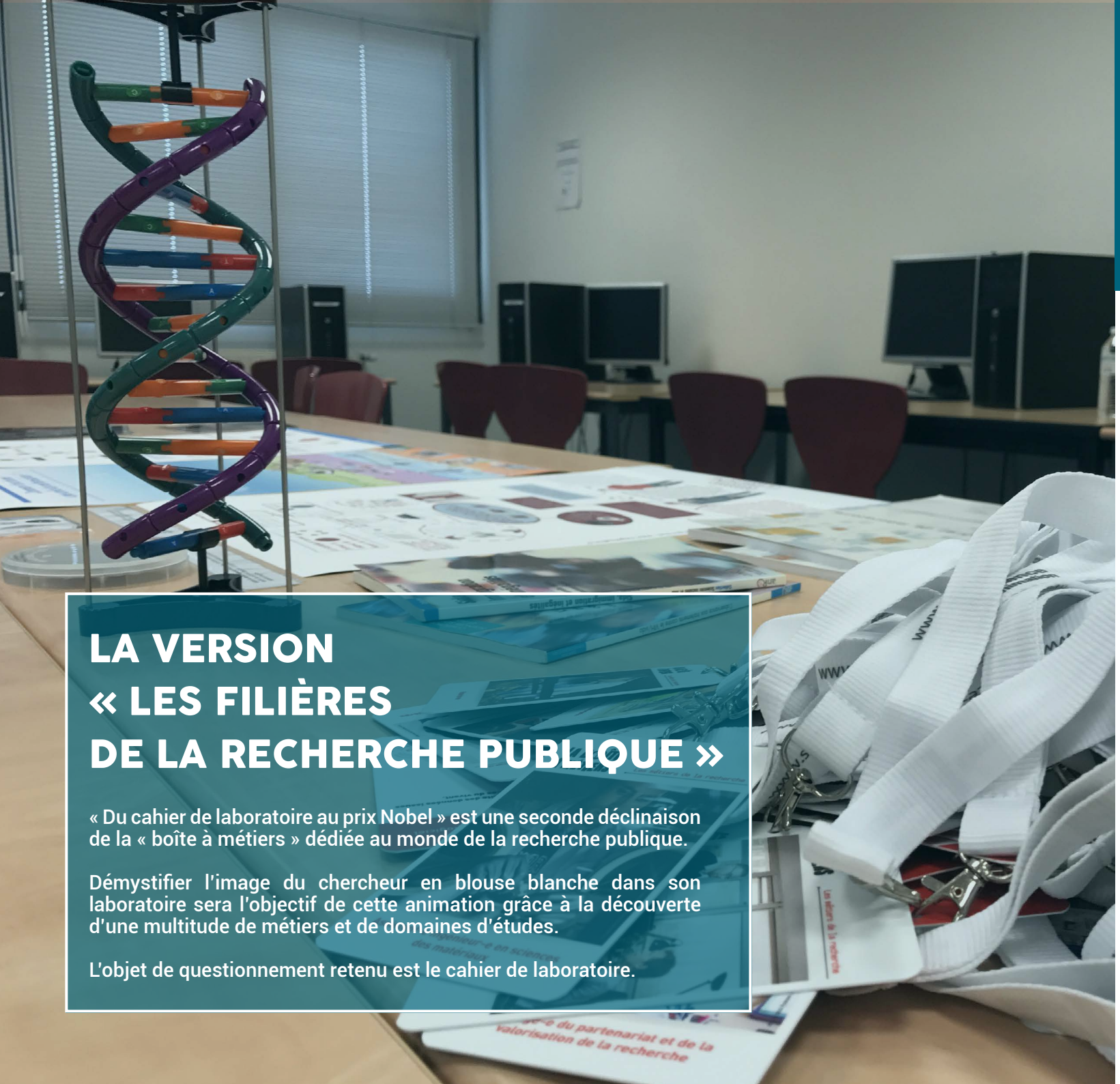
Mission #6 : Déterminer si des traces de vie sont présentes sur Mars

TEMPS N°4 - LA RESTITUTION

Le dernier temps fort de la séance d'animation est consacré à la restitution des équipes. Chaque chef de projet vient présenter les membres de son équipe en justifiant ses choix selon les compétences professionnelles de chacun. L'objectif est de constater la diversité des métiers à travers chaque mission et de se mettre dans la peau de professionnels lors de cette présentation orale devant l'ensemble de la classe.

Un temps de questions/réponses est spécialement consacré lors du passage de chaque équipe afin d'échanger avec l'ensemble de la classe sur l'importance du travail d'équipe et la complémentarité des métiers.

Enfin, l'atelier se termine par une discussion autour des métiers qui ont été présentés : diversité de compétences, formations différentes, question du genre, etc.



LA VERSION « LES FILIÈRES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE »

« Du cahier de laboratoire au prix Nobel » est une seconde déclinaison de la « boîte à métiers » dédiée au monde de la recherche publique.

Démystifier l'image du chercheur en blouse blanche dans son laboratoire sera l'objectif de cette animation grâce à la découverte d'une multitude de métiers et de domaines d'études.

L'objet de questionnement retenu est le cahier de laboratoire.

Il existe deux versions de la boîte à métiers « les filières de la recherche publique ». Celle-ci a été construite avec des partenaires de l'éducation et de la recherche de Montpellier et Perpignan.
Les thématiques et les métiers abordés dans le jeu de rôles sont donc différents.

EN PARTENARIAT AVEC :

La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée

ACADÉMIE DE TOULOUSE
Liberté
Égalité
Fraternité

cnrs

cirad

IRD Institut de Recherche pour le Développement FRANCE

Inserm La science pour la santé From science to health

INRAE

UNIVERSITÉ MONTPELLIER

UNIVERSITÉ PERPIGNAN VIA DOMITIA

LA VERSION « LES FILIÈRES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE »

TEMPS N°1 - LA PRÉSENTATION

Pour démarrer la première séance de la « boîte à métiers - les filières de la recherche publique » nous proposons aux élèves de découvrir le métier de chercheur à travers un débat mouvant. Un premier temps pour que les élèves s'expriment sur le sujet et perçoivent mieux en quoi consiste le métier de chercheur et la démarche scientifique.

Ils ont aussi l'occasion de découvrir une vidéo de la série « Qui cherche, cherche », une séquence courte où un.e chercheur.euse présente son métier et son quotidien.

En racontant l'histoire du cahier de laboratoire, de sa conception à son utilisation, les élèves découvrent l'organisation et le fonctionnement de la recherche publique en plusieurs temps forts :

- Zoom sur le travail du chercheur
- Qu'est ce qu'un cahier de laboratoire et à quoi sert-il ?
- Présentation d'une équipe de recherche
- Le laboratoire de recherche
- Quelques organismes et structures de recherche publique en Région
- Les chiffres clés
- La diversité de thématiques de recherche publique

TEMPS N°2 - LE JEU DE RÔLE

Pour le jeu de rôle conçu par Science Animation autour des métiers, il a été décidé de retenir six domaines de recherche publique : la santé, l'énergie, la génétique, l'archéologie, la biologie marine et les nouvelles technologies. Chacune de ces thématiques donne lieu à une carte mission qui sera associée à une diversité de métiers scientifiques, techniques et d'accompagnement de la recherche publique.

Le principe du jeu : six chefs d'équipe sont désignés, chacun recevant une carte mission. Les autres élèves quant à eux reçoivent un badge correspondant à un métier sur lequel figure qualités et compétences. En interrogeant les autres joueurs, les élèves doivent reconstituer les équipes pour chaque mission en s'aidant des compétences qui leur ont été attribuées.

Enfin, les résultats consignés sur une fiche personnelle sont analysés collectivement au bout de 40 minutes de jeu.

Le jeu de rôle permet une approche originale et adaptée au public de lycéens mais a également été testé avec succès auprès des élèves de 3ème.

LA VERSION « LES FILIÈRES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE »

TEMPS N°3 - LES MISSIONS DU JEU DE RÔLE

L'objectif du jeu de rôle est de présenter aux élèves la diversité des métiers et des thématiques de recherche publique afin de susciter leur intérêt par le biais d'une activité ludique, en équipe.

Pour cela, plusieurs missions leur sont proposées :

Mission #1 : Développer de nouveaux matériaux à partir de déchets pour stocker l'énergie

Mission #2 : Étudier les impacts de l'introduction massive d'appareils connectés dans la vie quotidienne

Mission #3 : Décrypter l'adn de plantes tropicales pour développer de nouvelles variétés résistantes à certains parasites

Mission #4 : Découvrir l'organisation et le fonctionnement de Narbo Martius, 2ème plus grand port de la Rome antique

Mission #5 : Comprendre l'impact des maladies sur les récifs coralliens

Mission #6 : Comprendre comment améliorer la santé d'enfants d'Afrique atteints du VIH/SIDA par la nutrition

TEMPS N°4 - LA RESTITUTION

Le dernier temps fort de la séance d'animation est consacré à la restitution des équipes. Chaque chef de projet vient présenter les membres de son équipe en justifiant ses choix selon les compétences professionnelles de chacun. L'objectif est de constater la diversité des métiers à travers chaque mission et de se mettre dans la peau de professionnels lors de cette présentation orale devant l'ensemble de la classe.

Un temps de questions/réponses est spécialement consacré lors du passage de chaque équipe afin d'échanger avec l'ensemble de la classe
sur l'importance du travail d'équipe et la complémentarité des métiers.

Enfin, l'atelier se termine par une discussion autour des métiers qui ont été présentés : diversité de compétences, formations différentes, question du genre, etc.

LA VERSION «LES FILIÈRES DU NUMÉRIQUE»

« Du premier téléphone au tout nouveau smartphone » est la nouvelle déclinaison de la « boîte à métiers », dédiée à la filière du numérique.

En passant par des démonstrations de drones et par un atelier de créativité, cet atelier permet de s'intéresser aux différents types de drones ainsi qu'à leur multitude d'applications.

L'objet de questionnement retenu est le smartphone.

L'ANGLE DE L'ATELIER

Les métiers du numérique sont une réelle opportunité pour les jeunes diplômés.
Avec 700 000 emplois directs en France, le numérique est un secteur porteur pour les jeunes.

Web, informatique, mais aussi aéronautique, automobile, objets connectés, robotique… les champs d'application du numérique semblent infinis, grâce à des technologies de plus en plus pointues.

EN PARTENARIAT AVEC :

La Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée
ACADÉMIE DE TOULOUSE Liberté Égalité Fraternité
Berger Levrault
THALES Fondation
EPITECH. L'ECOLE DE L'INNOVATION ET DE L'EXPERTISE INFORMATIQUE
Toulouse Métropole Emploi
ipi ÉCOLE D'INFORMATIQUE Certificateur de compétences
CGI
femmes du numérique by syntec numérique
DigitalPlace IT CLUSTER FOR WORLD TRANSFORMATION
VAELIA La référence pour apprendre et entreprendre

LA VERSION « LES FILIÈRES DU NUMÉRIQUE »

TEMPS N°1 - LA PRÉSENTATION

Pour démarrer la première séance de la « boîte à métiers - la filière du numérique » nous proposons aux élèves de découvrir cette thématique à travers l'histoire du téléphone, de sa création à son évolution qui a été largement influencée par l'arrivée du numérique.

En racontant l'histoire du smartphone, de sa conception à son utilisation, les élèves découvrent l'évolution du téléphone et plus généralement la façon dont le numérique influence le quotidien et le travail de chacun.
Pour cela, plusieurs temps forts leur sont proposés :

- Quelle définition se cache derrière le terme «numérique» ?
- Un quiz interactif sur quelques dates clés de la révolution numérique à travers l'histoire d'objet tel que le téléphone
- Les notions clés du numérique : web, cloud, big data, etc.
- Les grandes familles de métiers

TEMPS N°2 - LE JEU DE RÔLE

Pour le jeu de rôle conçu par Science Animation autour des métiers, il a été décidé de retenir six domaines du numérique : le web, la cyber-sécurité, l'identité numérique, les bigdata, le cloud computing et les systèmes embarqués. Chacune de ces thématiques donne lieu à une carte mission qui sera associée à une diversité de métiers scientifiques et techniques.

Le principe du jeu : six chefs d'équipe sont désignés, chacun recevant une carte mission. Les autres élèves quant à eux reçoivent un badge correspondant à un métier sur lequel figure qualités et compétences. En interrogeant les autres joueurs, les élèves doivent reconstituer les équipes pour chaque mission en s'aidant des compétences qui leur ont été attribuées.

Enfin, les résultats consignés sur une fiche personnelle sont analysés collectivement au bout de 40 minutes de jeu.

Le jeu de rôle permet une approche originale et adaptée au public de lycéens mais a également été testé avec succès auprès des élèves de 3ème.

LA VERSION « LES FILIÈRES DU NUMÉRIQUE »

TEMPS N°3 - LA THÉMATIQUE DU NUMÉRIQUE

L'objectif du jeu de rôle est de présenter aux élèves la diversité des métiers du numérique afin de susciter leur intérêt par le biais d'une activité ludique, en équipe.

Pour cela, plusieurs missions leur sont proposées :

Mission #1 : Développer un site d'achats en ligne ;

Mission #2 : Créer une application mobile pour un robot connecté ;

Mission #3 : Stocker toutes les photos prises par la station spatiale internationale ;

Mission #4 : Concevoir une application mobile pour collecter les données d'une montre connectée ;

Mission #5 : Assurer le bon fonctionnement d'un nouveau réseau social ;

Mission #6 : Réaliser un logiciel d'atterissage autonome pour les avions.

TEMPS N°4 - LA RESTITUTION

Le dernier temps fort de la séance d'animation est consacré à la restitution des équipes. Chaque chef de projet vient présenter les membres de son équipe en justifiant ses choix selon les compétences professionnelles de chacun. L'objectif est de constater la diversité des métiers à travers chaque mission et de se mettre dans la peau de professionnels lors de cette présentation orale devant l'ensemble de la classe.

Un temps de questions/réponses est spécialement consacré lors du passage de chaque équipe afin d'échanger avec l'ensemble de la classe
sur l'importance du travail d'équipe et la complémentarité des métiers.

Enfin, l'atelier se termine par une discussion autour des métiers qui ont été présentés : diversité de compétences, formations différentes, question du genre, etc.