

CONCOURS SCIENCE FACTOR SUR FACEBOOK...

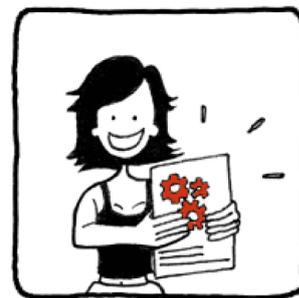
Jusqu'au 31 décembre 2017



Forme une équipe
de 4 personnes



Remplis
le formulaire
d'inscription



Propose une
innovation



Invite tes amis
à voter
pour toi



Remporte
250 euros x 4
de cadeaux

<http://www.facebook.com/sciencefactor>

TUTORIEL SCIENCE FACTOR



Webpédago

KIDSCODE

FUTURA
EXPLORING THE WORLD

PHOSPHORE

digiSchool



LESPREMIÈRES
RESEAU D'ENTREPRENEURS INNOVANTES

wi-filles
Because girls.com



GIW
GIRLZ IN WEB

LADIES
OF
CODE



Retis
L'innovation en réseau

SAGEMCOM

ENGIE



Table des matières

I - LE CONCOURS SCIENCE FACTOR.....	4
Du constat	4
... aux objectifs	6
... et à la pratique	6
II - DÉTAILS PRATIQUES ET CONSEILS POUR PARTICIPER AU CONCOURS	7
1. À propos du concours Science Factor	7
1.1 Objectifs et fonctionnement du concours	7
1.2 Calendrier 2017/2018	7
1.3 Modalités de participation au concours	8
1.4 Les dotations	9
2. Témoignages	9
III - POUR EN SAVOIR PLUS.....	10
1. Qui organise le concours ?	10
2. Règlement du concours	10
3. Précautions à faire respecter par les élèves	10
4. Critères du jury	10
IV - SUGGESTIONS POUR L'ACCOMPAGNEMENT DES ÉLÈVES	12
1. Préparation du concours	12
1.1. Constitution des équipes.....	12
2. Fonctionnement des Clubs Science Factor	12
2.1 Conditions de création d'un Club Science Factor.....	12
2.2 Trois bonnes raisons de créer un Club dans votre établissement	13
2.3 Exemple du premier Club Science Factor en France : Le Havre.....	13
2.4 Calendrier indicatif de réalisation d'un projet.....	14
V - LE DÉVELOPPEMENT DE PROJET : DES FICHES PRATIQUES À PARTAGER AVEC VOS ÉLÈVES.....	14
Fiche 1 : Le concours Science Factor en pratique	15
Fiche 2 : Trouver une idée d'innovation	17
Fiche 3 : Illustrer son projet - ce qu'il faut produire	21

Fiche 4 - Dernières vérifications avant d'envoyer une contribution	27
Fiche 5 - Ce que les membres du jury observeront	28
Document complémentaire 1 : Exemples de thématiques pour le concours ...	29
Document complémentaire 2 : La réalisation d'une video en 9 étapes	30
Document complémentaire 3 : Finalistes 2015 et 2017	34
VI - POUR EN SAVOIR PLUS	38
Accompagnement : les partenaires de Science Factor	38
Science Factor dans les médias	42
1. Les médias Science Factor.....	42
2. Revue de presse science factor 2016/2017	42
3. Exemples d'articles publiés en 2017	43

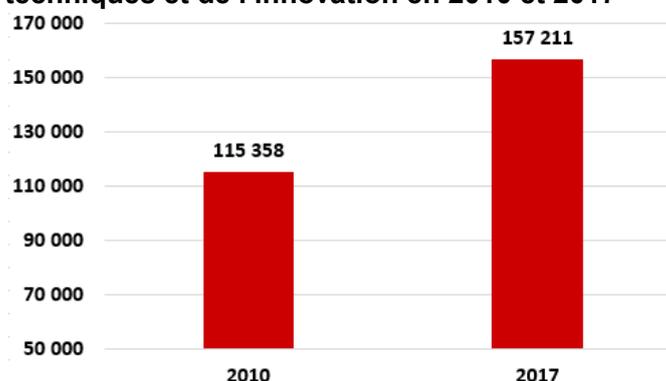
I - Le concours Science Factor

Du constat ...

Les filières de la science et de la technologie donnent accès à des métiers d'avenir et sont créatrices d'emploi

Les secteurs des sciences et technologie donnent accès à des métiers diversifiés, qu'il s'agisse de postes techniques ou de recherche, ou encore de fonctions liées à l'ergonomie des produits ou services mis en place. **Ces sept dernières années, le gisement d'emploi dans les métiers de l'innovation et les métiers scientifiques et techniques augmente de façon significative malgré la crise :**

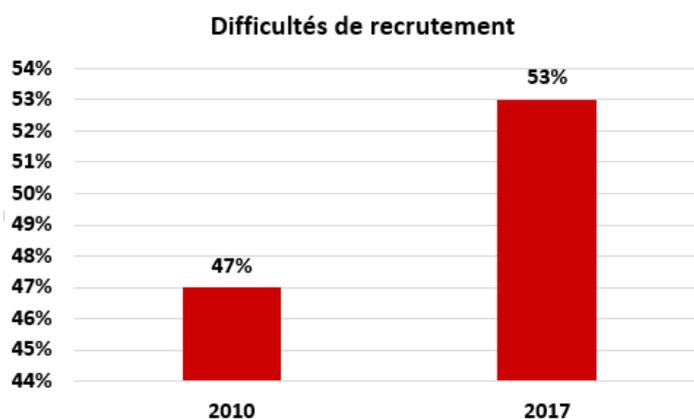
Nombre de postes à pourvoir dans les métiers scientifiques, techniques et de l'innovation en 2010 et 2017



Source : Enquête en besoin de Main d'œuvre 2010 et 2017, Pôle emploi.

Pendant la désaffection des jeunes pour les filières scientifiques et techniques persiste. Cela entraîne des situations paradoxales. **Alors que la proportion de jeunes en recherche d'emploi atteint des niveaux alarmants, des industries de hautes technologies peinent aujourd'hui à pourvoir certains postes.** Bien qu'il s'agisse d'emplois d'avenir, deux fois plus d'emplois sont difficiles à pourvoir dans ces filières en raison du manque de candidat.e.s.

% de recrutements pour lesquels les entreprises qui recrutent déclarent avoir des difficultés de recrutement :

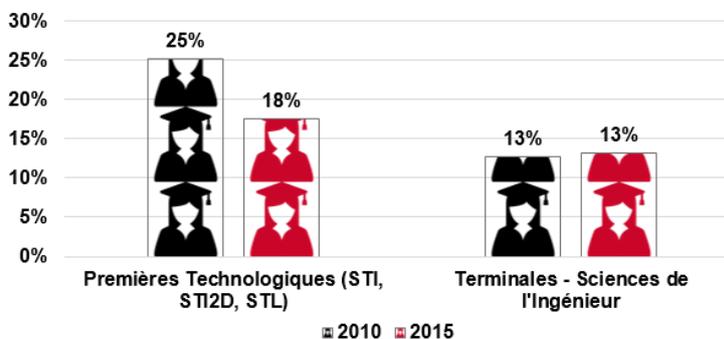


Source : Enquête en besoin de Main d'œuvre 2010 et 2017, Pôle emploi.

Malgré des performances équivalentes à l'école, les filles s'excluent de plus en plus

de ces filières d'étude dans l'enseignement supérieur. **Alors qu'elles ont d'aussi bons résultats que les garçons, la proportion de filles dans les spécialisations scientifiques et techniques diminue dès le secondaire.**

Stagnation ou chute de la féminisation des formations scientifiques et techniques dans le secondaire

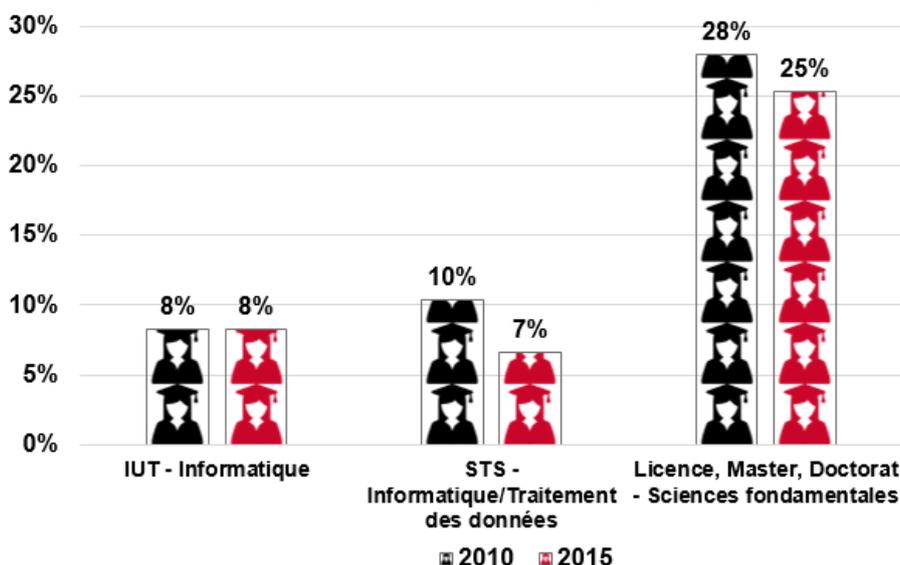


Stagnation ou chute de la féminisation des formations Scitech dans le supérieur

Source : RERS 2011 et 2015, Ministère de l'Education Nationale.

Elle se poursuit ensuite dans l'enseignement supérieur, aujourd'hui la proportion de femmes qui choisissent une formation dans les sciences « dures » et le numérique, parmi les filières les plus prometteuses en emplois d'avenir diminue.

Stagnation ou chute de la féminisation des formations Scitech dans le supérieur



Source : RERS 2011 et 2015, Ministère de l'Education Nationale.

C'est d'autant plus dommageable qu'aujourd'hui, contrairement à l'image qu'on en a, le niveau de satisfaction des femmes dans les métiers scientifiques et techniques est élevé. **Les entreprises du high-tech font des efforts très importants afin d'attirer davantage de femmes dans ces métiers, et sont attentives à mettre en place des conditions de travail plus favorables à leur épanouissement.**

Comparaison du niveau de satisfaction hommes & femmes dans les STI en France

	Hommes	Femmes
 Organisation du travail	94%	91%
 Gestion de carrière	55%	48%
 Equilibre vie professionnelle/vie privée	87%	83%

Source : Gender Scan 2017, Global Contact.

Etude complète téléchargeable à compter de 28 septembre 2017 sur <http://www.global-contact.net>

... aux objectifs...

Dans ce contexte, l'objectif de Science Factor est de susciter chez les adolescents, et notamment chez les collégien-ne-s, et les lycéen-ne-s, de l'intérêt pour ces filières de deux façons complémentaires :

- un concours dans le cadre duquel ils peuvent présenter un projet d'innovation ou d'invention de façon simple et ludique ;
- une journée de rencontres avec des personnalités des sciences et technologies.

Cette action s'inscrit dans la continuité d'initiatives engagées par le Ministère de l'Education Nationale et le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche pour promouvoir ces filières d'avenir auprès des élèves.

... et à la pratique

Science Factor permet à des élèves de la **Sixième à la Terminale** de présenter des projets cohérents avec leur programme.

Exemples :

- **Pour les élèves de la 5^e à la 3^e**, les projets réalisés dans le cadre de Science Factor peuvent être présentés à **l'épreuve orale du Brevet des Collèges (100 points sur 700) dans différents contextes :**

- > **en tant qu'EPI (Enseignements Pratiques Interdisciplinaires)**, puisqu'ils nécessitent une approche interdisciplinaire dans le domaine des sciences, technologies et société
- > **comme expérience s'inscrivant dans le parcours Avenir ou le parcours citoyen suivi par l'élève**

- **Pour les élèves de 1^e ou de terminale**, cela peut permettre de valoriser le travail d'équipe effectué dans le cadre des **TPE (Travaux Personnels Encadrés)**, si le projet s'inscrit dans l'une des thématiques définies pour la réalisation de ceux-ci.

Les premiers lauréats de Science Factor sont des projets qui ont été développés dans ce cadre par des lycéens de 1^e et de terminale.

II - Détails pratiques et conseils pour participer au concours

1. À propos du concours Science Factor

Le concours Science Factor est ouvert de septembre à décembre de chaque année. Les projets peuvent être présentés et déposés sur :

<https://www.facebook.com/sciencefactor> ou sur <https://sciencefactor.fr/concours/>

1.1 Objectifs et fonctionnement du concours

Le concours s'adresse aux élèves francophones **de la sixième à la terminale** (ou niveaux équivalents pour les élèves scolarisés en filière professionnelle ou à l'étranger). Il consiste à proposer aux élèves de se projeter dans une démarche technique et scientifique de façon simple, **en décrivant une innovation scientifique ou technique citoyenne**. Le caractère novateur, ainsi que l'impact sociétal, économique ou environnemental devront être clairement démontrés lors du dépôt du projet.

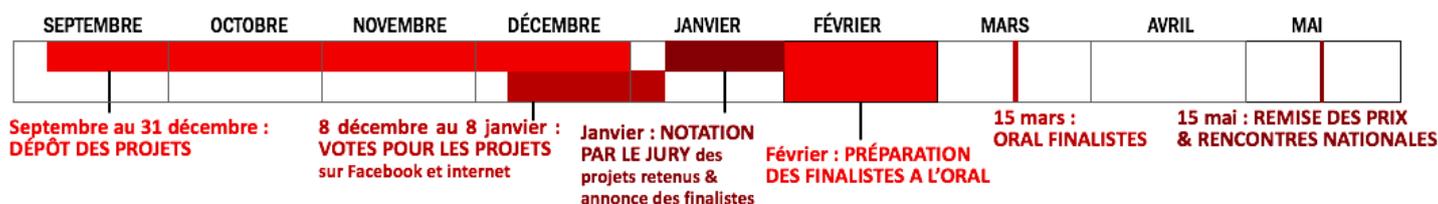
Les équipes candidates, constituées de **2 à 4 jeunes, sont obligatoirement pilotées par une fille** et peuvent être épaulées par des étudiants, enseignants ou professionnels issus de filières scientifiques et techniques, dits « tuteurs ». Dans la mesure du possible, il est souhaité que les équipes soient mixtes, car il est important que cette initiative contribue également à améliorer la perception que peuvent avoir les garçons des jeunes filles sur ces sujets.

Pour participer au concours, les équipes doivent **réaliser une vidéo illustrant leur projet et remplir le formulaire de participation en ligne**. Les équipes présentent ensuite leur projet sur Internet et les réseaux sociaux, et les soumettent aux votes des internautes. Ces votes établissent un classement à l'issue duquel les meilleurs projets de chaque catégorie sont soumis au jury de Science Factor, qui sélectionnera 3 équipes finalistes pour chaque Prix. Les équipes finalistes présentent alors leur projet à l'oral devant le jury, et une équipe lauréate est désignée par Prix.

1.2 Calendrier 2017/2018

En 2017/2018, **les équipes participantes pourront déposer leur projet du 11 septembre au 31 décembre 2017, et les votes seront ouverts du 8 décembre 2017 au 8 janvier 2018**. Etant donné que les votes ferment 8 jours après la clôture des participations, **nous encourageons vivement les équipes à déposer leur projet dès début décembre afin de maximiser leurs chances de d'être sélectionnées pour la notation par le jury.**

Les dates clés en 2017/2018 :



1.3 Modalités de participation au concours

La participation au concours comprend deux éléments distincts :

A – Réponses à un questionnaire qui comprend les questions suivantes :

- **Présentation de l'équipe** (à laquelle il est demandé de joindre une image, par exemple une photographie de l'équipe), ou un logo. Dans cette partie, les coordonnées des membres de l'équipe, d'un parent de la cheffe d'équipe et du tuteur, ainsi que l'autorisation parentale de la cheffe d'équipe pour participer au concours seront demandés.

- **Présentation du projet d'invention ou d'innovation**, au travers de la réponse à trois questions et l'envoi d'une vidéo :

- **Présentation du projet**
- **Qu'est-ce que ce projet apportera à l'humanité, à la planète ?**
- **En quoi est-ce que cela est-il innovant ?**
- **Lien de la vidéo sur YouTube ou Dailymotion.**

La durée recommandée pour la vidéo est de 3 minutes.

Thèmes qu'il est conseillé de traiter dans la vidéo :

- Présenter l'équipe
- Comment cette équipe a-t-elle eu l'idée de ce projet ?
- En quoi ce projet répond-il à un besoin ressenti par les membres de l'équipe ?
- En quoi est-il innovant ?
- Que faudrait-il à l'équipe pour concrétiser ce projet ?

B – Transmission d'informations complémentaires

Nous recommandons fortement aux équipes de **réaliser une maquette (physique, virtuelle) ou un prototype** de leur projet pour permettre aux internautes et au jury de mieux se projeter dedans. Dans la **partie « Prototype » du formulaire de participation**, les équipes peuvent transmettre des représentations visuelles complémentaires de leur maquette afin d'illustrer leur projet (image, application au format archive ou lien de téléchargement vers celle-ci).

Dans la partie « Documents complémentaires » est donnée la possibilité de joindre à la participation d'autres informations complémentaires à celles qui sont obligatoires, sous forme d'image, de map Minecraft ou de présentation (Powerpoint, Keynote ou autre exportée au format PDF).

Il est recommandé d'envoyer des éléments pour illustrer au mieux le projet. Voici les formats

- Taille recommandée pour les documents :
 - 5 pages pour un texte
 - 10 diapositives pour une présentation (Powerpoint ou Keynote)
- Thèmes qu'il est conseillé de traiter dans un texte ou une présentation :
 - Présentation de l'équipe (centres d'intérêts, projets personnels)
 - Expliquer en quoi consiste le projet d'innovation ou d'invention de façon plus détaillée que dans le questionnaire

- Pourquoi le projet semble important à l'équipe (impact ?)
- Ce qui, selon les membres de l'équipe, permettrait de le concrétiser

1.4 Les dotations

Les Prix attribués : Prix Collège, Prix Lycée, et plusieurs Prix sectoriels. Le Prix Energie Science Factor récompense l'équipe de collégiens ou de lycéens pour la solution la plus économe en énergie, la plus optimisée en production d'énergie), le prix Numérique Science Factor récompense la solution numérique (matériel, logiciel ou application, réseaux) dont l'utilité à la société civile sera la plus significative et la mieux démontrée.

Chaque équipe gagnante des catégories Collège et Lycée remporte des chèques cadeaux de 250 € par participant (Prix Collège et Lycée), ainsi qu'une couverture média des partenaires Science Factor et, **depuis 2014, un accompagnement dans la durée avec un appui pour l'orientation ou pour le développement du projet.** Des dotations spécifiques sont mises en place pour les autres catégories de prix (voir le règlement).

2. Témoignages

Mme Manzo, enseignante et tutrice d'une équipe finaliste : *"Science factor est une aventure formidable ! Cela a créé une réelle dynamique au sein du collège et même si le concours est fini les élèves continuent de travailler sur le projet et ont même été rejoints par de nouveaux élèves. J'ai beaucoup aimé travailler d'une autre manière avec les élèves, cela a été très enrichissant."*

Mme Trotel, enseignante de technologie et fondatrice du Club Science Factor du collège Jean Moulin : *« L'équipe de mon fils a remporté le Prix Collège 2015. Suite à cette expérience, j'ai proposé, au sein de mon établissement, la création d'un club Science Factor pour permettre à un maximum de mes élèves de découvrir ce concours et de participer à cette aventure. Grâce à Science Factor, ils ont tous pris goût aux sciences et confiance en eux, ce qui est primordial, notamment dans les collèges de REP... Nous avons réussi ensemble à valoriser la réussite de nos élèves ».*

M. Thomas, enseignant et tuteur de l'équipe finaliste The People Connect (2^{de}) : *« Je pense personnellement que ce projet est très enrichissant. Ce concours croise des compétences interdisciplinaires et permet aux jeunes qui travaillent sur un projet dans lequel ils ont choisi de s'impliquer, de prendre conscience de leurs capacités et de construire une démarche scientifique qui s'inscrit dans le cursus scolaire ».*

III - Pour en savoir plus

1 Qui organise le concours ?

La société GLOBAL CONTACT, située 17 rue Henry Monnier, 75009 Paris, est la Société Organisatrice. Global Contact a pensé et conçu l'initiative Science Factor en 2011, avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, et le Ministère de l'Education Nationale afin de valoriser et accompagner les projets d'innovation citoyenne des collégiens et des lycéens. Depuis 2009, Global Contact publie chaque année une étude sur l'emploi des femmes dans les métiers liés à l'innovation, aux sciences et aux technologies pour identifier les leviers permettant de favoriser une implication égale des femmes et des hommes dans ces métiers d'avenir.

2 Règlement du concours

Le règlement du concours est consultable à l'adresse suivante :

https://sciencefactor.fr/concours/Reglement_Science_Factor_2017_2018_VF.pdf

3 Précautions à faire respecter par les élèves

Des garanties permettant de s'assurer que les contributions peuvent être diffusées sur Facebook sont demandées aux participants.

Les principales garanties sont évoquées ci-après, la liste détaillée est précisée dans le règlement accessible sur Facebook dès l'ouverture du concours :

- Pour le concours, chaque équipe garantit que sa Contribution est originale, inédite et qu'elle dispose librement de l'intégralité des droits de propriété intellectuelle (notamment droits d'auteur et droits voisins) attachés à cette Contribution aux fins de participer au Concours.

Elle déclare que la Contribution ne contrevient pas, en tout ou en partie, à des droits d'auteur ni aux droits de toute tierce partie, ni à toute autre disposition du droit en vigueur et assume donc l'entière responsabilité au titre de cette Contribution.

Notamment, l'équipe garantit que dans l'hypothèse où elle aurait utilisé des extraits d'œuvres existantes, elle a obtenu l'autorisation préalable de leur(s) auteur(s) ou ayant(s) droit au titre de cette utilisation.

- De même, l'équipe garantit que dans l'hypothèse où une personne serait représentée dans la Contribution, elle a obtenu l'accord préalable de cette personne au titre de la photographie (notamment droit à l'image).
- La Contribution ne devra pas contenir des éléments violents, grossiers, insultants ou diffamants à l'encontre d'autrui, d'éléments qui ne respectent pas la législation et réglementation française ou encore des éléments violant des droits de propriété intellectuelle. Cette liste n'est pas limitative.

4 Critères du jury

Les présentations seront évaluées par le jury en fonction des critères suivants :

1. Présentation (écrite et illustrations) + présentation orale

- **En phase 1 pour la pré-sélection :**

Les présentations doivent être créatives et originales. Il ne doit pas s'agir de simples reproductions de ce que l'on retrouve généralement dans les médias. Les

présentations doivent obligatoirement comprendre une vidéo, et en option des visuels (image, photo, présentation Powerpoint, maquette, map Minecraft, application logicielle).

- En phase 2 pour les finalistes sélectionnés :

La présentation au jury doit être coordonnée par la cheffe d'équipe, qui communiquera aux organisateurs les informations complémentaires demandées sur l'équipe. La présentation doit être claire et vivante.

2. Avancée dans le domaine concerné et pertinence du projet

Définir le domaine dans lequel se situe la découverte ou la recherche est un plus : physique, chimie, médecine, informatique, aérospatiale, etc. Cela permet au jury d'apprécier l'avancée rendue possible par la découverte ou la recherche. Aussi, Le jury évalue si le projet de recherche, d'innovation et/ou d'invention proposée est réalisable dans les 10 ans compte tenu de l'évolution des connaissances.

3. Apports du projet à la société ou l'environnement

Ces bénéfices peuvent s'apprécier en termes de santé, de bien-être, de disponibilité des ressources, de connaissances pour la collectivité et/ou des individus, et pour les projets de développement durable en termes d'impact sur l'environnement.

4. Engagement de l'équipe

Le jury prend en compte la volonté et la capacité de l'équipe à suivre et concrétiser le projet présenté.

IV - Suggestions pour l'accompagnement des élèves

1. Préparation du concours :

Cette section vise à fournir quelques informations et conseils pour faciliter l'accompagnement des élèves participant au concours.

1.1. Constitution des équipes

La première étape une fois que des élèves ont exprimé leur intérêt pour participer au concours, est de les inviter à identifier un problème qu'ils ont observé soit dans leur vie quotidienne, soit de façon plus générale. Il peut alors être utile de les inviter à présenter leur idée devant les autres élèves, pour qu'ensemble ils identifient les meilleures idées.

Pour que ce soit plus concret voici des exemples de problèmes identifiés par d'anciens lauréats de Science Factor :

Exemples :

Au collège les élèves **de Kids from LH** (qui étaient en 6^e) ont imaginé une solution pour aider les autres élèves à bien choisir leur plat à la cantine, afin de lutter contre l'obésité

L'équipe des **Little Miss Sunshine** (également en 6^e) a pensé aux passages piétons ; c'est en amenant sa sœur à l'école, que la cheffe d'équipe a imaginé le développement de passages piétons intelligents, autonomes en énergie pour mieux protéger les piétons.

Les **Blackbird** (terminale) qui habitaient en région montagneuse ont imaginé un détecteur de verglas automatique avec des capteurs pour prévenir les accidents.

Les **Aquastein** (également en terminale) ont développé un capteur pour détecter la pollution de l'eau.

La liste de toutes les équipes finalistes des deux dernières éditions est mise à votre disposition en page 34 de ce document. Les vidéos des équipes lauréates sont accessibles sur [notre compte YouTube Science Factor](#). Nous mettons également à votre disposition la liste des thèmes sur lesquels peuvent porter les projets, en espérant que cela pourra vous être utile pour accompagner les élèves dans la recherche de problème à résoudre.

2. Fonctionnement des Clubs Science Factor

Vous êtes enseignant et souhaitez accompagner simultanément plusieurs équipes pour leur participation au concours ? Pour cela, vous pouvez **créer un Club Science Factor dans votre établissement scolaire !**

Le principe : permettre à des élèves de s'inscrire individuellement ou en équipe à un club qui se réunira régulièrement pendant l'année scolaire -nous conseillons une fréquence d'une fois par semaine pendant 1 à 2 heures – pour travailler sur le projet dans le cadre du concours, et approfondir des thématiques scientifiques ou techniques vues en cours.

2.1 Conditions de création d'un Club Science Factor

La mise en œuvre d'un club Science Factor peut s'effectuer notamment **dans le cadre des HSE (Heures Supplémentaires Effectives)**, qui sont attribuées dans le cadre de l'accompagnement éducatif, des stages pendant les vacances ou des remplacements de courte durée pendant l'année scolaire.



La demande doit être faite au chef d'établissement en fin ou début d'année scolaire en fonction du calendrier interne – *l'enseignant pourra solliciter Global Contact pour tout document qui lui sera utile pour appuyer sa demande* ;



Le chef d'établissement répartit les dotations HSE en fonction du nombre de demandes au sein du collège ou lycée ;



En cas d'accord du chef d'établissement, l'information est diffusée aux élèves par les moyens les plus appropriés (affichettes, actualité sur le site de l'établissement, présentation en classe...). L'enseignant gère les inscriptions au Club et la formation des équipes ;



Le Club se réunit selon un planning régulier (par exemple 1h/ semaine) - *voir la proposition de calendrier de réalisation du projet dans la section dédiée ci-dessous* ;



L'enseignant devient le tuteur des équipes participantes, les accompagne dans le développement de leur projet et encadre leur participation au concours.

2.2 Trois bonnes raisons de créer un Club dans votre établissement

Créer un club Science Factor dans son établissement scolaire, c'est :

- ⇒ **créer une émulation**, car l'expérience des participants dans le cadre du concours **incite d'autres élèves à s'inscrire et à s'intéresser davantage aux sciences et technologies** (comme cela a été observé au Collège Jean Moulin du Havre, voir paragraphe ci-dessous)
- ⇒ permettre aux équipes participantes d'échanger leurs points de vue et de s'entraider, ce qui crée **une cohésion au sein de l'établissement**, y compris entre élèves de niveaux différents ;
- ⇒ **donner de la visibilité aux réalisations des élèves de votre établissement scolaire** (médias, collectivités locales)

2.3 Exemple du premier Club Science Factor en France : Le Havre

Le collège Jean Moulin au Havre est le premier établissement scolaire à avoir accueilli un Club Science Factor en 2016. Stéphanie Trotel, une enseignante de technologie, avait suivi l'équipe lauréate du Prix Collège Science Factor en 2015 ; convaincue de l'impact d'un tel projet sur les élèves, en particulier pour les filles, elle a lancé le Club Science Factor qui a eu lieu tous les mercredi (hors vacances scolaires) après les cours.

Les résultats durant l'édition 2016-2017 de Science Factor :

- **6 équipes participantes** de la 6^e à la 3^e
- **3 équipes finalistes du concours**
- **2 équipes lauréates sur 3 Prix remis** : le Prix Collège (Little Miss Sunshine) et le Prix Énergie Science Factor (4 Watt Else)
- **La totalité des équipes présentes** à la rencontre Science Factor qui s'est déroulée à Paris le 7 mars 2017, au cours de laquelle les élèves ont participé à un atelier sur les métiers du futur avec des étudiant-e-s et professionnel-le-s des sciences et technologies

Reportage de M6 sur les équipes du Club Science Factor du collège Jean Moulin : [voir la vidéo en ligne](#)

2.4 Calendrier indicatif de réalisation d'un projet

	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Constitution des équipes	■								
Réflexion sur le problème à résoudre	■								
Réflexion sur les solutions potentielles et choix		■							
Recherche de solutions existantes		■							
Rédaction de la description de l'innovation			■						
Réalisation d'une maquette ou prototype du projet			■						
Réalisation de la vidéo de présentation du projet			■						
Réalisation de supports de présentation optionnels			■						
Inscription au concours via le formulaire en ligne				■					
Campagne de communication sur le projet				■					
Réalisation d'un support de présentation*					■				
Préparation à l'oral pour la finale*						■			
Amélioration du projet					■	■	■	■	■
Travaux complémentaires sur le thème de l'innovation					■	■	■	■	■

*En cas de sélection de l'équipe pour la finale du concours

V - Le développement de projet : des fiches pratiques à partager avec vos élèves

Nous avons préparé un jeu de fiches pratiques, que nous vous invitons à partager avec les collégiens ou lycéens que vous accompagnez sur Science Factor.

5 étapes clés sont distinguées :

- 1 – Le concours Science Factor en pratique** : présentation générale du concours, de son fonctionnement et des objectifs, ainsi que les dates clés à retenir
- 2 – Trouver une idée d'innovation** : des conseils et astuces pour parvenir pas-à-pas à une innovation et la décrire
- 3 – Illustrer son projet – ce qu'il faut produire** : des explications sur les différentes sections du formulaire de participation au concours, et des recommandations pour les éléments à renseigner et les documents à produire
- 4 – Dernière vérifications avant d'envoyer une contribution** : zoom sur l'étape de relecture du projet avant la validation définitive
- 5 – Ce que les membres du jury observeront** : critères de notation des projets à l'écrit et pour l'oral de la finale

3 documents viennent compléter ces fiches pratiques :

- Des exemples de thématiques pour le concours
- Une fiche conseil pour la réalisation d'un vidéo en 9 étapes
- La liste des équipes finalistes du concours en 2015 et 2017, avec une description de leur projet

FICHE 1 : LE CONCOURS SCIENCE FACTOR EN PRATIQUE

FONCTIONNEMENT DU CONCOURS



Science Factor est un concours d'innovation citoyenne ouvert de septembre à décembre de chaque année. Le principe ? C'est simple : **en équipe, proposez une innovation scientifique ou technique que vous souhaiteriez réaliser et qui est utile à la société, l'environnement, l'économie...**

Pour participer, vous devez **compléter un questionnaire en ligne sur notre site internet ou notre page Facebook, illustrer le projet avec une vidéo**, et si vous le souhaitez le ou les support(s) avec le(s)quel(s) vous vous sentez le plus à l'aise (présentation Powerpoint, vidéo, maquette, photos, map Minecraft, application logicielle...).

Les équipes **présentent ensuite leur projet sur Internet et les réseaux sociaux, et les soumettent aux votes des internautes**. Ces votes établissent un classement à l'issue duquel les 5 meilleurs projets de chaque catégorie sont soumis au jury de Science Factor, qui sélectionnera 3 équipes finalistes pour chaque Prix. Les équipes finalistes présentent alors leur projet à l'oral devant le jury, et une équipe lauréate est désignée par Prix.

LES RÈGLES POUR PARTICIPER

Le concours s'adresse **aux élèves francophones de la sixième à la terminale** (ou niveaux équivalents pour les élèves scolarisés en filière professionnelle ou à l'étranger).

Les équipes candidates doivent être constituées de **2 à 4 jeunes, et sont obligatoirement pilotées par une fille**. Dans la mesure du possible, il est souhaité que les équipes soient mixtes, car...

Pour participer, vous pouvez être épaulés par des étudiants, enseignants ou professionnels issus de filières scientifiques et techniques, dits « tuteurs ».

LES PRIX ET DOTATIONS

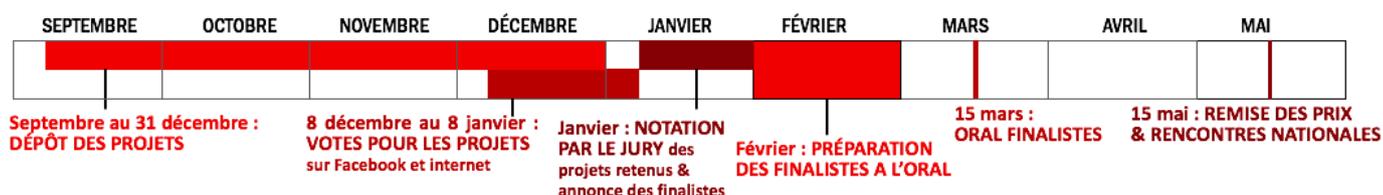
Cette année, 4 Prix sont attribués, dont voici les dotations :

- **Prix Collège** : chèque cadeau de 250 € par participant (soit 1000 euros pour une équipe de 4)
 - **Prix Lycée** : chèque cadeau de 250 € par participant (soit 1000 euros pour une équipe de 4)
 - **Prix Engie Science Factor**, qui récompense l'équipe de collégiens ou celle de lycéens pour la solution la plus économe en énergie ou la plus optimisée en production d'énergie : dotation
 - **Prix ORANGE Science Factor**, qui récompensera l'équipe ayant présenté la solution numérique (matériel, logiciel ou application, réseaux) dont l'utilité à la société civile sera la plus significative et la mieux démontrée
- Les équipes lauréates bénéficieront également d'une couverture média des partenaires Science Factor et, depuis 2014, d'un accompagnement dans la durée avec un appui pour l'orientation ou pour le développement du projet.**

LE CALENDRIER 2017/2018

En 2017/2018, les équipes participantes pourront déposer leur projet du **11 septembre au 31 décembre 2017**, et les votes seront ouverts du 8 décembre 2017 au 8 janvier 2018.

Les dates clés de cette 6^e édition :



👉 Le conseil de l'équipe Science Factor :

Etant donné que les votes ferment 8 jours après la clôture des participations, nous vous encourageons vivement à déposer votre projet dès début décembre afin de maximiser vos chances d'être sélectionnés pour la notation par le jury.

➡ POURQUOI PARTICIPER AU CONCOURS ?

- ☑ **Parce que vous avez envie de CHANGER LE MONDE.** Vous avez remarqué des problèmes que l'on peut rencontrer au quotidien et avez pensé à des solutions pour y remédier ? Vous savez que notre planète est précieuse et vous voulez contribuer à la protéger ? Vous pensez que pour changer les choses chaque action compte ? **Alors ce concours est fait pour VOUS.**
- ☑ Parce que vous pensez que **les filles et les garçons en collège et lycée sont tout aussi capables qu'un adulte d'avoir LA BONNE IDÉE** pour améliorer le quotidien des gens, aider à préserver la planète, améliorer des inventions qui existent déjà ? **Alors LANCEZ-VOUS !**
- ☑ **Parce que votre projet Science Factor va vous servir dans votre scolarité :**
 - **Pour les élèves de la 5^e à la 3^e,** les projets réalisés dans le cadre de Science Factor peuvent être présentés à l'épreuve orale du Brevet des Collèges (100 points sur 700) :
 - > comme expérience s'inscrivant dans le parcours Avenir ou le parcours citoyen suivi par l'élève
 - > en tant qu'EPI (Enseignements Pratiques Interdisciplinaires), puisqu'ils nécessitent une approche interdisciplinaire dans le domaine des sciences, technologies et société
 - **Pour les élèves de 1^e ou de terminale,** cela peut permettre de valoriser le travail d'équipe effectué dans le cadre des TPE (Travaux Personnels Encadrés), si le projet s'inscrit dans l'une des thématiques définies pour la réalisation de ceux-ci.

Alors, AU BOULOT !!



FICHE 2 : TROUVER UNE IDÉE D'INNOVATION

ÉTAPE 1 : TROUVER UN PROBLÈME À RÉSOUDRE, UN DOMAINE À AMÉLIORER

La science et la technique ont un impact sur tous les domaines de votre vie. Quel est celui que vous voudriez améliorer ? Pour cela, regardez autour de vous, observez le monde pour trouver LE problème que vous voudriez résoudre ou LE domaine que vous souhaiteriez améliorer, car une bonne innovation part souvent du constat d'un problème auquel elle apporte une solution.

Pour cela, voici quelques astuces que vous pouvez essayer :



- **Réfléchissez aux différents moments de votre vie quotidienne** : quand vous êtes au collège ou au lycée, dans le bus, au sport, à la maison, en ville, il y a-t-il des situations dans lesquelles vous avez déjà pensé qu'il y avait quelque chose à améliorer, une situation qui posait problème à vous ou à quelqu'un d'autre ?
- **Suivez l'actualité, lisez la presse écrite ou web pour vous inspirer**
- **En groupe, réfléchissez à différentes thématiques** (voir exemples ci-dessous) et aux problèmes liés que vous pourriez résoudre.



Les ressources utiles :

Consultez notre liste de thématiques pouvant être traitées pour le concours en Annexe 1. Nous avons également développé avec notre partenaire Futura 3 pages thématiques d'actualités pour faciliter et simplifier vos recherches et votre veille par thème :

- <http://www.futura-sciences.com/planete/environnement/developpement-durable/>
- <http://www.futura-sciences.com/sciences/>
- <http://www.futura-sciences.com/sante/nutrition/>

ÉTAPE 2 - BIEN FORMULER LE PROBLÈME

Pour bien formuler votre idée et préciser votre projet, il faut se poser les bonnes questions : vous devez partir du problème que vous voulez résoudre pour identifier quelles en sont les causes, et ainsi vous définirez l'objectif à atteindre pour le résoudre.

Voici quelques exemples :

⇒ **Domaine : alimentation**

Problème : on observe qu'une proportion importante d'adolescents mangent mal, et qu'une proportion de plus en plus importante d'entre eux sont en surpoids

Raisons possibles identifiées :

- les adolescents manquent de repères concernant l'alimentation, ils n'ont pas forcément les réflexes pour adopter une alimentation équilibrée ;
- les adolescents qui mangent à la cantine sont livrés à eux-mêmes, ils choisissent les plats et aliments qu'ils préfèrent sans que personne ne les conseille pour mieux manger ;
- l'industrie agroalimentaire et le marketing ont tendance à pousser à une consommation excessive de produits gras, sucrés.

Problématique : comment apprendre aux enfants et adolescents à manger varié et équilibré ?

⇒ **Domaine : transports, mobilité**

Problème : la pollution urbaine a tendance à s'intensifier, en grande partie à cause du trafic routier

Raisons possibles identifiées :

- une grande partie de la population préfère se déplacer en voiture en ville, notamment en raison du côté pratique de ce moyen de transport

- un trop grand nombre de véhicules polluants qui circulent et trop peu de véhicules hybrides ou utilisant des énergies renouvelables
- les réseaux d'infrastructures de transports qui peuvent être insuffisants
- la logistique des entreprises qui ont tendance à privilégier le fret routier

Problématique : comment encourager les usagers à utiliser les transports en commun pour réduire la pollution urbaine ?

A la fin de cette étape l'objectif est que vous ayez choisi la question à laquelle vous voulez apporter une réponse.

➡ ÉTAPE 3 – TROUVER UNE SOLUTION

Il est à présent temps d'imaginer des solutions pour répondre au problème posé. **Souvent, il existe plusieurs solutions à un problème, c'est pourquoi nous vous conseillons de travailler en groupe pour en lister plusieurs avant de vous décider pour une idée en particulier.** Vous pouvez en lister au moins trois, et plus si vous le souhaitez ! Une fois cette liste faite, échangez sur ce que vous pensez les uns et les autres de ces différentes solutions avant de vous décider pour celle qui vous paraît être la plus pertinente.



Le conseil de l'équipe Science Factor :

N'ayez pas peur du ridicule et pas de jugement négatif ! Si une idée semble un peu farfelue au premier abord, elle pourrait très bien en étant reformulée ou évoluant légèrement devenir une SUPER IDÉE ! La règle à respecter au moment où chacun donne des idées, c'est que les autres membres du groupe ne doivent pas faire de commentaire ou se moquer !

Cas 1 : alimentation

Défi : apprendre aux enfants et adolescents à manger varié et équilibré

Solutions possibles :

- Solution 1 : des jeux éducatifs en réalité augmentée pour apprendre les règles d'une alimentation saine et équilibrée
- Solution 2 : une montre connectée pour ados centrée sur l'alimentation en rapport avec l'activité sportive
- Solution 3 : une cantine avec des bornes interactives pour apprendre à manger varié et équilibré

Les lauréats du Prix Collège 2015, les Kids from LH, élèves de 6^e, ont participé au concours en proposant la 3^e solution. Découvrez leur vidéo : [la vidéo de participation au concours des Kids from LH](#)

Cas 2 : transports

Défi : encourager l'utilisation des transports en commun pour réduire la pollution urbaine

Solutions possibles :

- Solution 1 : de nouveaux moyens de paiement ou une tarification différente pour les transports en commun actuels
- Solution 2 : de nouveaux services qui rendront les transports en commun plus attractifs (applications, jeux, lecture, services complémentaires pour faciliter le quotidien des usagers...)
- Solution 3 : un nouveau mode de transport plus flexible s'adaptant aux besoins des usagers

L'équipe Redteam, finaliste 2017 dans la catégorie collège, élèves en 4^e, a imaginé le TECC, un nouveau mode de transport en commun urbain, électrique et autonome, permettant de transporter jusqu'à 6 personnes. Découvrez leur vidéo : [la vidéo de participation au concours de Redteam](#)

A la fin de cette étape vous choisissez ensemble la solution/le projet que vous souhaitez présenter.

➡ ÉTAPE 4 : SE DOCUMENTER ET VÉRIFIER QUE L'INNOVATION N'EXISTE PAS

Une fois que votre idée est bien formulée et avant de détailler votre innovation, vérifiez bien qu'elle n'existe pas déjà.

- **Comment chercher ?**

Pour chercher, rendez-vous sur votre moteur de recherche internet et tapez les mots clés de votre innovation.

Exemple :

Innovation : Un podomètre placé dans la chaussure permettant aux coureurs d'écouter de la musique ou de recharger leur lecteur mp3 grâce à leurs efforts

Recherche Internet possible : "recharger mp3 pendant course" ou "recharger mp3 efforts"

On peut alors se rendre compte qu'il existe déjà des systèmes permettant de recharger son mp3 grâce à ses efforts physiques.



La ressource utile :

Pour faire une recherche internet efficace, nous vous conseillons de lire cette fiche publiée par Le Monde et proposée par Sciences Po et OpenClassrooms -> [accéder à la fiche en ligne](#)

- **Que faire si l'innovation existe déjà ?**

Si vous vous rendez compte que votre innovation existe déjà, pas de panique. Vous pouvez améliorer une solution existante et bien nous expliquer en quoi votre solution la complète ou l'améliore.

Exemple :

Nous avons vu en recherchant sur Internet que l'équipe qui a proposé ce podomètre permettant de recharger son mp3 a soumis une idée qui a déjà été développée car des semelles ou des puces existent déjà. Pour que leur projet soit innovant, ils ont ajouté un système de crédit qui permet à l'utilisateur du dispositif de recharger son lecteur en fonction de l'effort qu'il produit. L'appareil permet alors d'encourager la population à faire du sport en motivant les personnes à courir pour gagner le droit de l'utiliser.

➡ **ÉTAPE 5 - IDENTIFIEZ LES RAISONS POUR QUE VOTRE PROJET FONCTIONNE**

En répondant aux questions suivantes :

- Est-ce que vous avez identifié ce qui existe sur ce type de sujet ?
- Est-ce que vous avez identifié en quoi ce serait complémentaire, ou innovant par rapport à ce qui existe ?
- Est-ce qu'elle serait bénéfique à la planète ou à l'humanité ?
- Avez-vous identifié comment vous pourriez la développer ?
- Qu'est-ce qui vous serait utile pour la concrétiser ?
- Est-ce que vous parvenez à le présenter de façon simple en 10 lignes ?
- Pouvez-vous la rendre plus attrayante ? (images, présentation, vidéo...)

➡ **ÉTAPE 6 – DÉCRIRE L'INNOVATION**

Une fois que vous avez bien défini sur quoi vous allez travailler, vous devez décrire en détail votre innovation. Pour cela, n'hésitez pas à l'expliquer en donnant le plus de détails possibles : Qu'est-ce que c'est ? Comment cela fonctionne ? Pourquoi ce projet vous semble utile ?

Pour plus de détails, rendez-vous en **Fiche 3 « Illustrer son projet : ce qu'il faut produire »**.

Pour vous rendre compte de la clarté de vos explications, n'hésitez pas à faire lire la description de votre projet à quelqu'un autour de vous (parent, ami, professeur...) qui ne le connaît pas pour voir s'il le comprend facilement, ou s'il a quelques questions. Son point de vue extérieur pourra vous aider à affiner le projet et à rendre sa description plus précise.



FICHE 3 : ILLUSTRER SON PROJET - CE QU'IL FAUT PRODUIRE

Le formulaire de participation au concours Science Factor est divisé en 6 sections. **Regarder les différentes étapes à l'avance va vous permettre de bien le préparer et de le compléter directement en une seule fois.**

Ton équipe et toi, vous devez bien comprendre que pour être sélectionnés et pour que votre projet soit proposé au jury, vous devez récolter un maximum de votes des internautes. C'est pourquoi, avant de compléter l'inscription, vous devez **bien réfléchir au contenu de votre description et à la manière dont vous allez la rédiger**. Le choix que vous allez faire des photographies, des mots, leur capacité à retenir l'attention, puis à convaincre sont importants.

Aussi, **les documents à télécharger** (photo de l'équipe, autorisation parentale, vidéo et fichiers complémentaires) **doivent respecter un format précis, et ne pas dépasser la taille maximale autorisée**. Nous vous recommandons d'examiner le formulaire en détail avant de produire ces documents pour connaître les formats que vous pouvez utiliser et les tailles à ne pas dépasser.

ÉTAPE 1 : PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPE

Dans cette étape, vous allez indiquer les premiers éléments de présentation de votre projet :

- **Le nom de votre équipe** (en 50 caractères maximum espaces compris)
- **Une photo de l'équipe ou votre logo**, au choix (au format JPEG ou PNG, ne dépassant pas 1 Mo)
- **Une description de votre projet en quelques mots** (en 60 caractères maximum espaces compris)
-> Exemples : le transport en commun du futur, le sac à dos connecté, une serre urbaine écologique et sociale...
- **La thématique principale de votre projet** (voir liste dans image ci-dessous)

PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPE

Nom d'équipe*
50 caractères maximum espaces compris

Photo de l'équipe ou logo* Aucun fichier choisi
Formats : JPEG, PNG / 1 Mo maximum

Votre projet en quelques mots*
60 caractères maximum espaces compris

Thématique principale* Une seule réponse possible

<input type="radio"/> Alimentation, santé	<input type="radio"/> Corps, sport, bien-être
<input type="radio"/> Sécurité, accessibilité	<input type="radio"/> Transports, mobilité
<input type="radio"/> Education, loisirs	<input type="radio"/> Energie, environnement
<input type="radio"/> Social, vivre ensemble, solidaire	<input type="radio"/> Ville intelligente, maison connectée
<input type="radio"/> Travail	

Le conseil de l'équipe Science Factor :

Ces premiers éléments de présentation sont très importants, car ce sont ceux qui apparaîtront en premier dans la galerie de projets : ils doivent éveiller la curiosité des internautes qui voteront, et leur donner envie d'en apprendre plus sur votre innovation. Alors soignez bien cette étape : un nom d'équipe original, une belle photo de vous ou un logo soigné, un résumé de projet attractif sont les clés du succès !

ÉTAPE 2 : INFORMATIONS SUR L'ÉQUIPE

Dans cette section, il vous est demandé de renseigner des informations suivantes :

- **Informations et coordonnées :**
 - de la cheffe d'équipe

- d'un parent ou tuteur légal de la cheffe d'équipe
- des autres membres de l'équipe
- **Autorisation parentale de la cheffe d'équipe pour participer au concours** : vous devez télécharger dans le formulaire le scan de l'autorisation signée (le document est à récupérer dans le formulaire de téléchargement).

Attention, nous vous demandons de bien veiller à fournir des coordonnées exactes (adresse e-mail et numéro de téléphone), car ce sont celles que l'équipe Science Factor utilisera pour vous contacter.

Aussi, même si nous ne demandons que l'autorisation parentale de la cheffe d'équipe dans le formulaire de participation, **chaque membre mineur de l'équipe doit également faire signer ce document à un de ses parents**; en cas de participation à la finale, les autorisations de l'ensemble des membres feront une vérification lors de la remise des lots.

INFORMATIONS SUR L'EQUIPE

CHEFFE D'EQUIPE : INFORMATIONS GENERALES

Prénom*	<input type="text"/>	Nom*	<input type="text"/>
E-mail*	<input type="text"/>		
Téléphone*	<input type="text"/>	Date de naissance*	<input type="text" value="JJ/MM/AAAA"/>
<small>Indiquer le numéro sans espace ni ponctuation</small>			
Etablissement*	<input type="text" value="Collège ↓"/>	Code postal établissement*	<input type="text"/>
		<small>France : code postal à 5 chiffres. Etranger : indique le code postal précédé du signe « # ».</small>	
Nom de l'établissement*	<input type="text"/>		
Pays*	<input type="text"/>	Classe*	<input type="text"/>

CHEFFE D'EQUIPE : COORDONNEES D'UN PARENT OU TUTEUR LEGAL

Pour valider ta participation l'accord d'un de tes parents est nécessaire :

Mère Père Tuteur légal

Prénom* Nom*

Mail*

Adresse* Code postal*

Ville*

Téléphone*

Indiquer le numéro sans espace ni ponctuation

Autorisation parentale

Si tu as moins de 18 ans, [télécharge l'autorisation parentale](#), une fois remplie et signée par l'un de tes parents ou tuteur légal, le scan de celle-ci doit être renvoyé dans ce formulaire d'inscription.

Scan de l'autorisation remplie et signée* Aucun fichier choisi

(Formats : PDF, JPEG, PNG)

AUTRES MEMBRES DE L'EQUIPE

Participant 2

Prénom*	<input type="text"/>	Nom*	<input type="text"/>	Genre* M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Date de naissance*	<input type="text" value="JJ/MM/AAAA"/>	Téléphone*	<input type="text"/>	<small>Indiquer le numéro sans espace ni ponctuation</small>
Adresse e-mail*	<input type="text"/>			

Participant 3

Prénom	<input type="text"/>	Nom	<input type="text"/>	Genre M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Date de naissance	<input type="text" value="JJ/MM/AAAA"/>	Téléphone	<input type="text"/>	<small>Indiquer le numéro sans espace ni ponctuation</small>
Adresse e-mail	<input type="text"/>			

Participant 4

Prénom	<input type="text"/>	Nom	<input type="text"/>	Genre M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Date de naissance	<input type="text" value="JJ/MM/AAAA"/>	Téléphone	<input type="text"/>	<small>Indiquer le numéro sans espace ni ponctuation</small>
Adresse e-mail	<input type="text"/>			

➡ ÉTAPE 3 : TUTEUR

Cette section est réservée aux informations et coordonnées de votre tuteur. Si vous n'en avez pas, cochez simplement la case « Non » et vous pourrez passer à la question suivante. Si vous cochez « Oui », toutes les informations doivent être obligatoirement renseignées.

TUTEUR

Votre équipe a-t-elle un tuteur ?* Oui Non
Si oui, merci d'indiquer ses coordonnées :

Prénom	<input type="text"/>	Nom	<input type="text"/>
Occupation	<input type="text"/>	Organisation	<input type="text"/>
Adresse e-mail	<input type="text"/>		
Téléphone	<input type="text"/>	<small>Indiquer le numéro sans espace ni ponctuation</small>	

➡ ÉTAPE 4 : PROJET

C'est LA section du formulaire : celle qu'il faut préparer aux petits oignons, celle sur laquelle il faut travailler et retravailler jusqu'à ce qu'elle soit super convaincante et qu'elle déchire !

Dans cette partie, ton équipe et toi devez **préparer un texte qui présente de façon attractive votre projet, en répondant à trois questions clés**. La longueur des réponses demandées est limitée à 1500 caractères avec espaces. Vous devez donc veiller à ce que les textes préparés ne dépassent pas cette longueur.

Les 3 questions :

- **Présentez votre projet**
- **Qu'est-ce que cela apportera à l'humanité, à la planète ?**
- **En quoi est-ce innovant ?**

Il faudra ensuite indiquer le lien de votre vidéo sur YouTube ou Dailymotion.

Réfléchissez à la manière dont vous souhaitez tourner la vidéo pour illustrer au mieux votre projet, puis déterminez les conditions de réalisation de la vidéo (choix de la forme, rédaction du scénario, définition des conditions de tournage, etc.). Une fois ceci réalisé, tournez la vidéo, et si possible éditez-la sur ordinateur pour un meilleur rendu. Une fois la vidéo réalisée, téléchargez-la sur YouTube ou Dailymotion pour que vous puissiez la partager dans le formulaire.



La durée conseillée pour la vidéo est 3 minutes. Voici les thèmes qu'il est conseillé de traiter dans la vidéo :

- Présenter l'équipe
- Comment cette équipe a-t-elle eu l'idée de ce projet ?
- En quoi ce projet répond-il à un besoin ressenti par les membres de l'équipe ?
- En quoi est-il innovant ?
- Que faudrait-il à l'équipe pour concrétiser ce projet ?



Les ressources utiles :

Vous souhaitez des conseils plus précis pour la vidéo ? Rendez-vous en annexe avec la fiche La réalisation d'une vidéo en 9 étapes !

Nous vous invitons aussi à consulter notre page YouTube où se trouvent les vidéos des équipes des éditions précédentes : [lien vers notre compte YouTube](#)

PROJET

Présentez votre projet*
1500 caractères max.

Qu'est-ce que cela apportera à l'humanité, à la planète ?*
1500 caractères max.

En quoi cela est-il innovant ?*
1500 caractères max.

Lien de votre vidéo sur YouTube ou Dailymotion*
http://

ÉTAPE 5 : PROTOTYPE OU MAQUETTE

Le conseil de l'équipe Science Factor :

Réaliser une maquette ou un prototype de votre projet n'est pas obligatoire pour participer au concours, mais nous vous recommandons fortement d'en réaliser pour permettre aux personnes qui vont juger votre innovation de la visualiser facilement et de se projeter dedans !

Dans cette section, vous pouvez décrire votre prototype ou maquette, si vous en avez réalisé, et de joindre des documents pour le présenter au jury (photo, fichier ou lien vers un fichier en ligne).

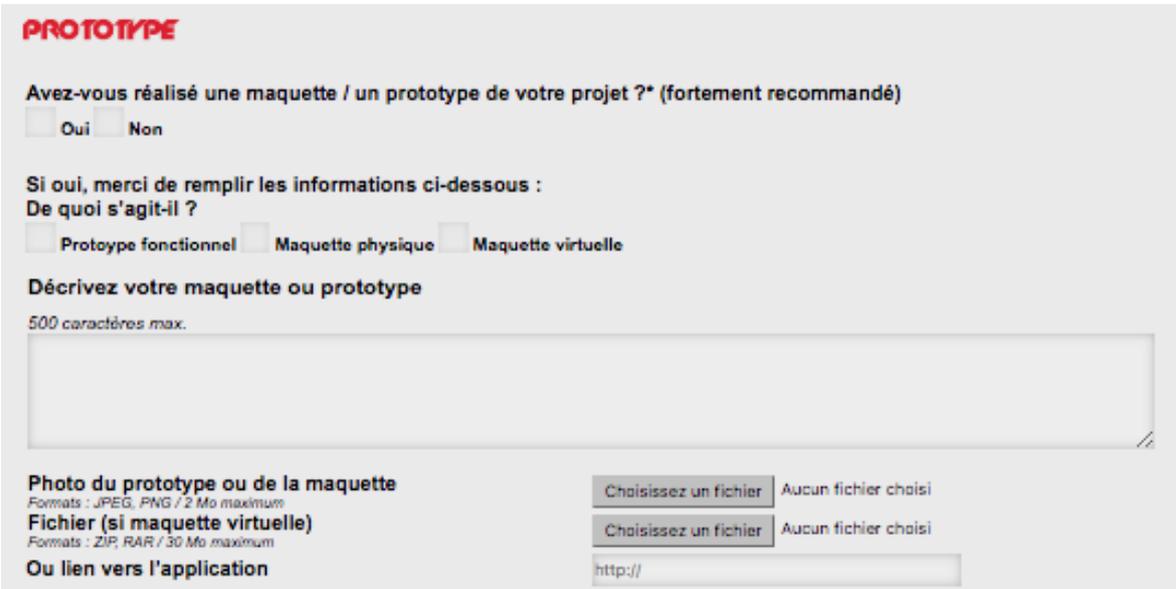
Les types de maquettes / prototypes que vous pouvez réaliser :

- **Prototype fonctionnel**
Exemple : développement du prototype d'une application
- **Maquette physique**
Exemple : maquette en carton, plastique ou autre matériau d'un objet
- **Maquette virtuelle (ou numérique)**
Exemple : représentation par ordinateur du fonctionnement d'un objet ou d'un système

Attention, comme indiqué précédemment, **pour les fichiers en téléchargement veillez à bien respecter les formats et les tailles maximales autorisées :**

- **Photo du prototype ou de la maquette :** format JPEG ou PNG, 2 Mo maximum
- **Fichier de l'application :** à télécharger au format archive (ZIP ou RAR) si le fichier fait moins de 30 Mo, ou indiquer le lien vers le fichier hébergé en ligne si celui-ci a une taille supérieure

Si vous n'en avez pas réalisé, vous pouvez cocher « Non » et passer à la section suivante.



PROTOTYPE

Avez-vous réalisé une maquette / un prototype de votre projet ?* (fortement recommandé)

Oui Non

Si oui, merci de remplir les informations ci-dessous :
De quoi s'agit-il ?

Prototype fonctionnel Maquette physique Maquette virtuelle

Décrivez votre maquette ou prototype

500 caractères max.

Photo du prototype ou de la maquette
Formats : JPEG, PNG / 2 Mo maximum

Fichier (si maquette virtuelle)
Formats : ZIP, RAR / 30 Mo maximum

Ou lien vers l'application

ÉTAPE 6 : DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Pour renforcer vos chances de gagner, **n'hésitez pas à envoyer des informations complémentaires sur votre projet** dans la dernière partie du formulaire en ligne. Dans cette section, vous avez la possibilité de joindre à votre envoi les supports suivants :

- **Map Minecraft :** à télécharger au format archive (ZIP ou RAR) si le fichier fait moins de 5 Mo, ou indiquer le lien vers le fichier hébergé en ligne si celui-ci a une taille supérieure
- **Présentation** (réalisée par exemple sous Powerpoint ou Keynote) : à télécharger au format PDF uniquement, taille maximale de 30 Mo à ne pas dépasser

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Map Minecraft
Formats : ZIP, RAR / 5 Mo maximum

Ou lien vers le fichier téléchargeable

Présentation Powerpoint ou Keynote
A convertir au format PDF / 30 Mo maximum

Image
Formats : JPEG, PNG / 2 Mo maximum

Choisissez un fichier Aucun fichier choisi

http://

Choisissez un fichier Aucun fichier choisi

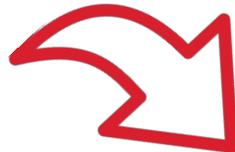
Choisissez un fichier Aucun fichier choisi

Pour ceux qui souhaitent envoyer un texte ou une présentation voici quelques conseils supplémentaires :

- Taille recommandée pour les documents :
 - o 5 pages pour un texte
 - o 10-15 diapositives pour une présentation (Powerpoint ou Keynote)
- Thèmes qu'il est conseillé de traiter dans un texte ou une présentation :
 - o Présentation de l'équipe (centres d'intérêts, projets personnels)
 - o Expliquer en quoi consiste le projet d'innovation ou d'invention de façon plus détaillée que dans le questionnaire
 - o Pourquoi le projet semble important à l'équipe (impact ?)
 - o Ce qui, selon les membres de l'équipe, permettrait de le concrétiser

Pour ceux qui utilisent dans les fichiers envoyés des ressources existantes (textes, photographies ou images, extraits de vidéos), il est nécessaire de vérifier que ces données sont libres de droit. Il faut donc s'en assurer pour celles qui ont été prises sur Internet.

Une fois que vous avez rempli le formulaire, vous pouvez à présent accepter le règlement du concours et valider l'envoi du formulaire... rendez-vous à la fiche suivante pour la relecture !



FICHE 4 - DERNIERES VERIFICATIONS AVANT D'ENVOYER UNE CONTRIBUTION

Une fois que vous avez accepté le règlement du concours et validé le formulaire, vous accédez à une page de relecture. Cette étape est importante, car c'est le moment où vous pouvez vérifier que vous avez correctement renseigné les informations demandées, et surtout que les fichiers que vous vouliez joindre dans votre contribution ont été correctement chargés. Pour cela, vous pouvez cliquer sur les liens hypertextes en bleu afin de visualiser vos pièces jointes.

Si le message « **La pièce n'a pas été téléchargée. Veuillez modifier le formulaire et charger un document ne dépassant pas la taille maximale autorisée** » apparaît en rouge, cela signifie que le document que vous avez essayé d'envoyer à côté duquel il s'affiche n'a pas pu être pris en compte car sa taille est trop importante par rapport à la limite fixée. Dans ce cas, vous devez appuyer sur le bouton « Modifier » afin de revenir en arrière dans le formulaire et charger une autre pièce jointe.

Une fois que vous avez bien relu toutes les informations, vous pouvez cliquer sur « Je valide ! » pour confirmer l'envoi du formulaire. Vous recevrez alors un e-mail vous confirmant la prise en compte de participation, puis sous quelques jours un autre vous indiquant que votre projet a été validé, s'il est conforme aux principes décrits dans le règlement du concours, avec le lien pour le visualiser en ligne. Ce sera à présent le moment de communiquer sur votre projet pour récolter un maximum de votes !

FICHE 5 - CE QUE LES MEMBRES DU JURY OBSERVERONT

➤ 1. QUALITÉ DE LA PRÉSENTATION

- **En phase 1 pour la pré-sélection :**

Les présentations doivent être créatives et originales. Il ne doit pas s'agir de simples reproductions de ce que l'on retrouve généralement dans les médias. Les présentations doivent inclure une vidéo, et optionnellement des visuels (image de maquette ou prototype, application, map Minecraft, image complémentaire, présentation...)

- **En phase 2 pour les finalistes sélectionnés :**

La cheffe d'équipe doit obligatoirement prendre la parole à l'oral de la finale : elle peut présenter seule le projet devant le jury, ou répartir la présentation entre les membres de l'équipe. L'exposé du projet doit être clair, vivant, et illustré par une présentation Powerpoint, ainsi que tout autre support que l'équipe souhaite présenter au jury en complément (par exemple une maquette ou un prototype).

➤ 2. PERTINENCE DU PROJET

Pour ce critère, le jury va évaluer :

- **L'avancée dans le domaine rendue possible par l'innovation** : il peut être positif pour vous de définir le domaine dans lequel se situe votre découverte ou votre recherche : physique, chimie, médecine, informatique, aérospatiale, etc. Cela permet au jury de mieux se rendre compte de l'avancée rendue possible par la découverte ou la recherche.
- **Faisabilité du projet** : la note pour ce critère va de 0 à 5 si le projet de recherche, d'innovation et/ou d'invention proposée est réalisable dans les 10 ans compte tenu de l'évolution des connaissances.

➤ 3. IMPACT DU PROJET ET BÉNÉFICES POUR L'HUMANITÉ

Évaluation de l'impact du projet :

- **sur la société**
- **sur l'économie**
- **sur l'environnement**

➤ 4. ENGAGEMENT ET COHÉSION D'ÉQUIPE

Un accompagnement des projets lauréats est mis en place, afin de favoriser la concrétisation du projet présenté. La détermination, le temps de disponibilité de l'équipe pour le suivi du projet l'année doivent être précisés.

DOCUMENT COMPLEMENTAIRE 1 : EXEMPLES DE THEMATIQUES POUR LE CONCOURS

CORPS, SANTE	SPORT
<ul style="list-style-type: none"> - Santé publique et lutte contre les épidémies - Santé et technologie - Santé et performance physiques - Accès égal des populations à la santé 	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des performances sportives - Emancipation et intégration par le sport - Prévention des risques liés à la pratique sportive (accidentologie, dopage, discriminations)
ACCESSIBILITE	SECURITE
<ul style="list-style-type: none"> - Sport et handicap - Accessibilité des lieux publics et privés - Prise en compte du handicap dans la société - Bien-être au quotidien des personnes en situation de handicap 	<ul style="list-style-type: none"> - Sécurité domestique et évolution de l'habitat - Sécurité des lieux publics - Sécurité routière - Prévention et gestion des risques naturels - Sécurité sanitaire
EDUCATION	TRAVAIL
<ul style="list-style-type: none"> - Lutte contre les discriminations et égalité des chances - Innovation dans le système scolaire - Epanouissement à l'école - Education et technologie, le numérique au service de l'apprentissage 	<ul style="list-style-type: none"> - Epanouissement au travail - Nouvelles méthodes de travail - Travail et technologie - Egalité au travail
SOCIAL, VIVRE ENSEMBLE	LOISIRS
<ul style="list-style-type: none"> - Citoyenneté et éducation - Protection des libertés et technologie - Intégration dans la société et lutte contre les discriminations 	<ul style="list-style-type: none"> - Sports - Jeux vidéo - Arts et culture - Tourisme
ALIMENTATION	ENVIRONNEMENT
<ul style="list-style-type: none"> - Gérer les ressources et besoins alimentaires mondiaux - Qualité des aliments et sécurité sanitaire - Équilibre alimentaire et nutritionnel - Agriculture urbaine - Développement des prestations locales - Favoriser les produits issus de l'agriculture biologique, biodynamique et raisonnée - Lutte contre le gaspillage alimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation optimale des ressources naturelles - Développement de ressources renouvelables et de matériaux recyclables - Gestion et limitation des déchets (tri, recyclage et valorisation) - Protection et sauvegarde des espèces menacées ou en voie de disparition - Lutte contre la pollution (urbaine, des eaux, des sols)
ENERGIE	TRANSPORTS, MOBILITE
<ul style="list-style-type: none"> - Développement des énergies renouvelables et/ou propres - Economies d'énergie - Découverte de nouvelles sources d'énergie - Accès à l'énergie dans le monde 	<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation des transports (personnes, biens matériels) - Développement des transports en commun et pollution urbaine - Développement de transports propres - Accessibilité des transports en commun et privés
MAISON CONNECTEE, DOMOTIQUE	VILLE INTELLIGENTE
<ul style="list-style-type: none"> - La maison connectée au service de la santé - Sécurité du logement - Habitat économe en énergie 	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement de territoires durables - Autosuffisance énergétique - Optimisation des réseaux urbains

ÉTAPE 1 : TROUVER L'IDÉE

La première étape consiste à réfléchir sur le contenu de la vidéo : quel est le message que l'on veut faire passer à travers cette vidéo et comment le raconter ? A partir de cela, rédiger :

- ☑ **Le pitch** : rédiger en une ou deux phrases le contenu de la vidéo
- ☑ **Le synopsis** : il s'agit d'un texte court, en quelques phrases, qui résume ce qui va se passer

ÉTAPE 2 : DÉFINIR LA FORME

Un film d'environ trois minutes implique concision et efficacité. Il faut choisir **le format** ; on peut s'inspirer des formats télévisuels courts tels que :

- clip informatif ;
- publicité ;
- sketch ;
- bande-annonce ;
- reportage.

Il faut également choisir le procédé utilisé pour créer du contenu audiovisuel :

Pour les images :

- film standard (des acteurs jouant des scènes),
- animation d'objets (pâte à modeler, lego, playmobil, formes photos découpées...),
- pixilation (photographie image par image),
- diaporama photo sonorisé et animé,
- vidéo « tutoriel » en filmant son écran d'ordinateur.

Pour le son :

- prise de son directe lors du tournage,
- sonorisation après coup (réenregistrement des voix),
- bande-son (voix off, commentaires, musique).

ÉTAPE 3 : ÉCRIRE LE SCENARIO

Le scénario est un document écrit décrivant de manière détaillée le film ou la vidéo : plus il sera détaillé, plus la réalisation sera rapide. Pour étayer le scénario, on peut si cela est pertinent (en fonction de la forme choisie) découper l'histoire en plusieurs séquences narratives, puis en plans ; un plan est une prise de vues, comprise entre la mise en marche de la caméra et son arrêt.

Aussi, **l'élaboration d'un storyboard ou scénarimage** n'est pas obligatoire mais peut être utile pour avoir les différents plans à tourner en tête : il s'agit d'un document sur papier ou ordinateur, dont la mise en page ressemble à celle d'une bande dessinée. Chaque vignette représente un plan, décrit parfois en plusieurs dessins. L'ordre proposé est celui du montage final.

ÉTAPE 4 : PRÉPARER LE TOURNAGE

Avant tout tournage, il faut bien définir et préparer à l'avance les éléments du film :

- lieux et décors,
- textes, dialogues,
- matériel de tournage (caméra, appareil photo, téléphone...)
- costumes et accessoires,
- rôles des personnes qui participent au projet : acteurs, caméraman, prise de son...

ÉTAPE 5 : OBTENIR LES AUTORISATIONS

Pour utiliser l'image des membres de l'équipe, d'un ami, d'un professeur ou de n'importe qui d'autre, il faut obtenir au préalable son autorisation écrite ou celle de ses parents s'il s'agit d'un mineur, afin de respecter le droit à l'image de ces personnes. Il est important de **prévoir à l'avance des autorisations écrites d'utiliser les captations sons et vidéos, qu'on appelle les autorisations de droit à l'image**, à compléter par les parents des élèves qui seront filmés et plus généralement par toute personne visible sur la vidéo. Des modèles d'autorisation gratuits peuvent être téléchargés sur Internet.

ÉTAPE 6 : RÉALISER LE TOURNAGE

Une fois tout le travail de préparation effectué, à présent il est temps de **tourner les prises de vue de la vidéo** (si vous avez opté pour un format nécessitant de filmer du contenu).

Nos conseils pour cette étape :

- ☑ N'hésitez pas à faire plusieurs prises afin d'avoir le choix lors du montage et de pouvoir choisir celle qui vous semble la plus aboutie. Aussi, même si votre vidéo
- ☑ Pour retenir l'attention des personnes qui vont visualiser la vidéo, il est conseillé de varier les angles de vue et les mouvements de caméra.

Les angles de vue :

- Plongée : cadrage de la scène par le dessus. Elle donne le sentiment que l'action est en hors-champ.
- Contre-plongée : cadrage de la scène par le dessous. Le personnage est grandi.
- Vue objective : l'action est filmée par une personne extérieure à l'événement.
- Vue subjective ou point de vue : la caméra cadre et se déplace comme si le spectateur était à la place d'un des personnages. Permet d'accentuer l'identification du spectateur.

ÉTAPE 7 : VISIONNER, ARCHIVER

Il faudra au préalable **sauvegarder la totalité des prises de vue** sur une carte mémoire ou un ordinateur afin de s'assurer que pendant le montage, si des éléments sont perdus, le fichier de sauvegarde permettra de les récupérer facilement. Une fois cela réalisé, **vous pouvez à présent visionner vos prises de vue et sélectionner celles qui sont les plus intéressantes.**

ÉTAPE 8 : MONTER LE FILM

Quels que soient les logiciels utilisés, le montage numérique procède des mêmes étapes incontournables :

- ☑ **Importation**
 - Importer les éléments vidéo/photos (prises de vues, photos sous forme de fichiers) ;
 - Importer les éléments sonores (bruitage, musique sous forme de fichiers),
- ☑ **Montage**
 - Ajouter les prises de vues choisies chronologiquement sur la ligne temporelle du logiciel ou « timeline » pour constituer son montage,

- Couper, ajuster pour ne conserver que les passages retenus ;
- ☑ **Effets**
 - Appliquer si nécessaire des effets sur les plans du film (aspect, couleur...);
- ☑ **Transitions**
 - Appliquer si nécessaires des transitions entre les plans du film (fondu enchaîné, etc.) ;
- ☑ **Sons**
 - Ajouter des éléments sonores supplémentaires (musique de fond, bruitages),
 - Régler le volume de chaque élément sonore ;
- ☑ **Titrages**
 - Ajouter le générique de début, de fin et les titrages intermédiaires ;
- ☑ **Export**
 - Créer le fichier film définitif qui servira pour la diffusion.

Des logiciels de montage téléchargeables gratuitement peuvent être utilisés :

- Movie Maker : <http://www.windows-movie-maker.org/fr/>
- iMovie : <https://www.apple.com/fr/imovie/>
- Lightworks : <https://www.lwks.com/>
- VSDC Free Video Editor : <http://www.videosoftdev.com/fr>

Les vidéos réalisées avec un caméscope ne sont pas toujours compatibles avec votre logiciel de montage. Il convient alors de les convertir dans un autre format. **Voici une liste de logiciels de conversion vidéo gratuits, appelés aussi « encodeurs » :**

- Any Video Converter : http://www.any-video-converter.com/products/for_video_free/
- Format Factory : <http://www.pcfreetime.com/>
- Freemake Video Converter : http://www.freemake.com/fr/free_video_converter/
- File Converter : <http://file-converter.org/>
- ConvertVid : <https://nuclear.coffee/fr/ConvertVid>
- Convertilla : <http://convertilla.com/>

ATTENTION, en dehors de quelques exceptions, les musiques, paroles de chansons, vidéos, dessins et photographies ne peuvent être diffusés sans l'autorisation de leur auteur. Vous pouvez néanmoins utiliser les créations d'artistes diffusant gratuitement leur travail avec des "licences libres", en veillant à bien respecter les conditions d'utilisation énoncées pour celles-ci.

Voici des exemples de banques de sons et musiques gratuites et libres de droits pour le montage :

- **Article avec une liste des 20 meilleures banques de sons gratuites et libres de droits :**
<https://www.saturax.fr/blog/liste-meilleures-banques-de-son-gratuit-libre-de-droit/>
- **Bibliothèque audio de YouTube pour télécharger des pistes musicales gratuites :**
<https://www.youtube.com/audiolibrary/music>

ÉTAPE 9 : DIFFUSER LE FILM

A partir du fichier film définitif, toutes les diffusions sont alors envisageables (web, vidéo projection, téléviseur, etc.). Pour le concours Science Factor, il est demandé de télécharger la vidéo sur YouTube ou Dailymotion et de partager le lien de lecture dans le formulaire de participation.

RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

- Site du CLEMI (Centre de liaison de l'enseignement et des médias de l'information) : <http://www.cleml.org>
- Un dossier complet de L'école numérique : <http://www.cndp.fr/ecolenumerique/tous-les-numeros/boite-a-outices/la-video.html>
- Site d'initiation au vocabulaire filmique réalisé par Centre Images : <http://www.centreimages.fr/vocabulaire/>
- Site sur la réalisation : <http://devenir-realisateur.com>
- Un portail de ressources : <http://www.lecdi.net/videos-documentaires-en-ligne>
- Notions de droit : <http://www.internetsanscrainte.fr>

LES FINALISTES DU CONCOURS SCIENCE FACTOR 2017

- COLLÉGIEN-NE-S



LITTLE MISS SUNSHINE (lauréat 2017)

Classe : 5^e

Cheffe d'équipe : Luna

Les autres membres de l'équipe : Emma, Shaima et Inès

Objectif : permettre aux piétons de traverser les routes en toute sécurité.

Solution : des passages piétons lumineux. L'autorisation de traverser est indiquée par des leds, rechargés par des panneaux solaires positionnés sur les feux de signalisation et des capteurs de pression situés sur la route.



LES FUTURISTES

Classe : 4^e

Cheffe d'équipe : Manon

Les autres membres de l'équipe : Manon, Thomas et Christalle

Objectif : améliorer le quotidien des enfants hospitalisés en longue durée.

Solution : le robot compagnon des enfants hospitalisés ! Ludique et éducatif pour les enfants et aussi très utile pour les équipes médicales pour faire les examens médicaux et alerter en cas d'urgence.



REDTEAM

Classe : 4^e

Cheffe d'équipe : Noa

Les autres membres de l'équipe : Jules et Ewen

Objectif : faciliter les déplacements en zone urbaine de manière écologique.

Solution : le TECC, un nouveau mode de transport en commun urbain, électrique et autonome, qui permet de transporter jusqu'à 6 personnes (50 km/h maximum).

- LYCÉEN-NE-S



LES SERROTONINES (lauréat 2017)

Classe : 1^e

Cheffe d'équipe : Louise

Les autres membres de l'équipe : Eve, Marie et Prune

Objectif : développer l'agriculture en milieu urbain.

Solution : une serre urbaine, écologique et sociale. Positionnée sur le toit, son fonctionnement est assuré grâce au recyclage des déchets organiques des habitants de l'immeuble.



GREENWATER

Classe : 2^{de}

Cheffe d'équipe : Célia

Les autres membres de l'équipe : Giovany, Timothée et Tom

Objectif : rendre nos habitats plus respectueux de l'environnement.

Solution : Un immeuble économe en énergie et en eau, grâce à un robinet intelligent qui ne laisse s'écouler l'eau que lorsque celle-ci est à la température demandée, et assure l'évacuation de l'eau par un système de double-tuyauterie.



THE PEOPLE CONNECT

Classe : 2^{de}

Cheffe d'équipe : Flore

Les autres membres de l'équipe : Thomas, Eloi et Marine

Objectif : lutter contre le gaspillage alimentaire.

Solution : une application pour commander « intelligent » au restaurant. Elle permet aux clients de se renseigner sur les plats (allergies, apports énergétiques), de commander et de payer.

- PRIX ENGIE SCIENCE FACTOR



4 WATT ELSE (lauréat 2017)

Classe : 3^e

Cheffe d'équipe : Anaïs

Les autres membres de l'équipe : Romain, Ibrahim-Malcom et Hocine

Objectif : développer les énergies renouvelables pour protéger l'environnement.

Solution : créer de l'énergie avec du son ! Grâce à des enceintes placées dans des lieux bruyants, le son est capté et redirigé vers un tuyau isolant, puis vers une turbine, (actionnée grâce aux ondes sonores) qui finit par produire une onde électromagnétique.



ASPI POLLUTION

Classe : 4^e

Cheffe d'équipe : Léonie

Les autres membres de l'équipe : Paul, Séphora et Louna

Objectif : lutter contre la pollution de l'air en zone urbaine.

Solution : un dispositif qui permet d'aspirer la pollution dans les zones industrielles, centres commerciaux et centres villes. L'air pollué est traité grâce à des aspirateurs de fines particules placés sur les toits des bâtiments.



ECOLO CITOYENS

Classe : 3^e

Cheffe d'équipe : Sarah

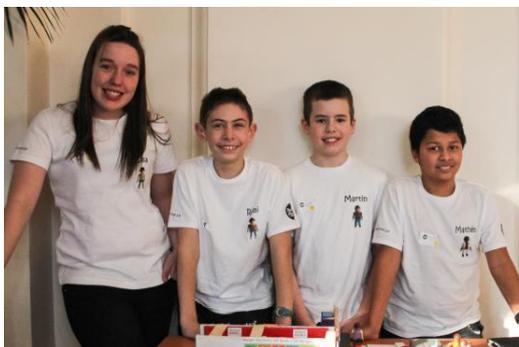
L'autre membre de l'équipe : Marine

Objectif : rendre le jardinage plus accessible.

Solution : le potager « accessible à tous », vertical et coulissant à l'aide d'un tapis roulant, il permet aux personnes en situation de handicap de jardiner à la hauteur qui leur convient, y compris en milieu urbain.

LES FINALISTES DU CONCOURS SCIENCE FACTOR 2015

• COLLÉGIEN-NE-S



KIDS FROM LH (lauréat 2015)

Classe : 6^e

Cheffe d'équipe : Lisa

Les autres membres de l'équipe : Mattéo, Rémi, Martin.

Objectif : permettre aux élèves de choisir leurs repas à la cantine en fonction de leurs besoins.

Solution : placer dans les cantines des bornes qui permettent aux élèves, munis de leur carte magnétique personnelle (comprenant leur taille, poids, âge, planning des activités physiques), de choisir leurs repas, en fonction de leurs envies... mais surtout de leurs besoins.



MILKA

Classe : 3^e

Cheffe d'équipe : Célia

Les autres membres de l'équipe : Julie, Julien, Lucas.

Objectif : permettre aux personnes handicapées de localiser les places de parking GIC disponibles.

Solution : créer une application Smartphone de géolocalisation type « GPS » et munie d'un code utilisateur.



CHATON ACOUSTIQUE

Classe : 4^e

Cheffe d'équipe : Mélanie

L'autre membre de l'équipe : Julia-Lauren

Objectif : dépolluer les intérieurs et absorber le bruit de l'extérieur.

Solution : concevoir des volets « végétaux et intelligents ». Il s'agit d'installer sur des volets, des plantes non grimpantes, ayant la caractéristique commune, d'absorber le bruit extérieur et de dépolluer les intérieurs.

• LYCÉEN-NE-S



AQUASTEIN (lauréat 2015)

Classe : terminale S

Cheffe d'équipe : Charlotte

Les autres membres de l'équipe : Alette, Alexia.

Objectif : mesurer la pollution de l'eau

Solution : installer en mer et sur les plages, des bouées dérivantes sur lesquelles sont placés plusieurs capteurs permettant de mesurer différents indicateurs de pollution de l'eau (pH, température, conductivité, chlorophylle, substances chimiques...).



DISTRIB MEDIC (prix coup de cœur)

Classe : 1^{re} S

Cheffe d'équipe : Zoé

Les autres membres de l'équipe : Sana, Luc, Axel.

Objectif : mettre à disposition des pharmaciens des distributeurs de médicament à l'unité.

Solution : nouveau support de l'ordonnance, la carte vitale est scannée par la borne qui peut ensuite délivrer la prescription exacte du médecin.



PARTICIPASCIENCE

Classe : 1^{re} S

Cheffe d'équipe : Chloé

Les autres membres de l'équipe : Federico, Auriane, Chiara.

Objectif : rendre les sciences plus participatives en proposant de développer la conduite pratique, concrète, ludique d'un projet utile, créant plus de liens entre la technologie, l'humain et la nature.

Solution : développer des projets scolaires et éducatifs dont l'objectif est de rendre les sciences plus concrètes et vivantes.

VI - POUR EN SAVOIR PLUS

Accompagnement : les partenaires de Science Factor

Un certain nombre de sites Internet offrent des informations importantes et utiles sur ces sujets, dont principalement L'ONISEP. L'ONISEP (Office national d'information sur les enseignements et les professions) dépend du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Il produit et diffuse des informations sur les formations et les métiers.

<http://www.onisep.fr/Decouvrir-les-metiers>

Les partenaires de ce concours apportent des informations complémentaires qui peuvent être utilisées :



Grâce à sa large gamme de services online et offline (sites web, applications mobiles, chatbots, meetings) et à sa communauté de jeunes et d'experts, **digiSchool** apporte aux 15-25 ans des réponses instantanées et personnalisées aux questions que les jeunes se posent sur leurs révisions, leur orientation et leur vie étudiante. Notre but : engager chaque jeune dans la réussite de son projet en le mettant en relation avec des interlocuteurs pertinents à des moments stratégiques pour qu'il prenne les bonnes décisions.

Fort du développement de ses interfaces conversationnelles mêlant la bienveillance humaine et l'efficacité technologique, digiSchool s'impose comme LA plateforme de référence des acteurs de l'Education et de l'Orientation. En offrant ainsi aux 15-25 ans tous les outils dont ils ont besoin pour s'informer et s'orienter, digiSchool multiplie les points de contacts entre les jeunes et les interlocuteurs clés de leur réussite.



Duchess France est une association destinée à valoriser et promouvoir les femmes développeuses ou exerçant dans un domaine technique de l'informatique. Nos actions visent à faire connaître ces métiers techniques notamment auprès des femmes et jeunes filles pour créer de nouvelles vocations.

<http://duchess.france.org>



Parce que le monde change et avec lui toutes nos énergies, **ENGIE** réinvente ses activités (électricité, gaz naturel, services à l'énergie) et promeut l'audace, l'inventivité et l'intelligence collective au service du monde énergétique de demain, efficace, renouvelable, décarboné et digital.

ENGIE inscrit ainsi la croissance responsable au cœur de ses métiers pour relever les grands enjeux de la transition énergétique vers une économie sobre en carbone, faisant la part belle à l'innovation et au digital : l'accès à une énergie durable, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la sécurité d'approvisionnement et l'utilisation raisonnée des ressources. Ouvert à la diversité de profils, de genre et de culture, le Groupe compte près de 155 000 collaborateurs dans plus de 50 pays, dont 1000 chercheurs et experts répartis dans 11 centres de R&D, pleinement mobilisés autour de ces challenges passionnants, dans un esprit collaboratif, agile et ouvert.



E-mma est une association visant à promouvoir la mixité dans le domaine du numérique, qui n'est presque exclusivement masculin. Nous voulons encourager les femmes à se lancer sur des terrains dont elles ont été éloignées par leur éducation et culture. Nous estimons que nul domaine ne peut être productif s'il n'est pas composé d'hommes et de femmes. Nous voulons donc également encourager les hommes à nous rejoindre afin de travailler ensemble, main dans la main. E-mma voit l'avenir en double, c'est-à-dire où la mixité devient banalité, et où la productivité a pour essence l'égalité.



L'EPITA, fondée il y a plus de 30 ans, est une **grande école d'ingénieurs** située à Paris, avec un cycle préparatoire intégré à Lyon, Rennes, Strasbourg et Toulouse. Elle prépare ses étudiants aux **métiers de l'ingénieur en informatique et dans tous les domaines du Numérique**.

La pédagogie de l'école met l'accent sur les projets, l'innovation et l'initiative, l'immersion internationale et la professionnalisation des étudiants. Un diplômé de l'EPITA réunit les qualités d'un informaticien de haut niveau et d'un manager ouvert sur l'avenir. Il allie parfaite maîtrise des nouvelles technologies, sens de l'innovation, souplesse d'exécution, connaissance de soi et capacités de leadership dans un environnement national comme international.

L'EPITA réalise de nombreuses actions d'information, de sensibilisation et d'initiation aux métiers de l'ingénieur dans les domaines du numérique. Elle est très impliquée dans l'ouverture de ces métiers aux jeunes filles considérant que la **mixité** est un paramètre essentiel dans la construction d'un nouveau monde numérique.

Elle délivre un diplôme d'ingénieur **habilité par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI)** et propose un **curcus en 3 ou 5 ans** : 2 années classes préparatoires intégrées et 3 années de cycle ingénieur.

<http://www.epita.fr> ; Facebook : @epita ; Twitter : @epita ; LinkedIn : Epita



Créée en 2009, **Girlz In Web** est une association française dont l'objectif principal est la promotion et la valorisation des femmes dans le numérique et les nouvelles technologies.

Nos objectifs : visibilité et progression

Rendre visibles les femmes expertes du numérique et des nouvelles technologies :

donner la parole aux professionnelles dans nos événements et sur notre portail ;

Travailler avec les organisateurs de conférences et d'événements de l'écosystème qui comptent à travers l'Europe ;

Recenser un grand nombre d'Expertes du Numérique. Ce projet d'envergure a pour objectif de devenir le plus grand annuaire des expertes de ces deux domaines clés de l'économie française ;

Mettre en relation les Girlz In Web avec tous les acteurs de l'écosystème français du numérique.

Faire progresser les femmes vers le numérique : dans la société – en réfléchissant et en faisant réfléchir à la place des femmes dans l'univers professionnel du numérique et des nouvelles technologies ;

Dans les projets professionnels – grâce à des événements networking et la publication d'offres auprès de la communauté.



La **Grande École du Numérique** est un réseau de plus de 400 formations aux métiers du numérique labellisées et reconnues pour leur qualité et leur démarche innovante. La Grande École du Numérique porte une double ambition : répondre aux besoins croissants en compétences numériques sur le marché de l'emploi et favoriser l'inclusion des publics éloignés de l'emploi et de la formation. A l'occasion de « Science Factor », des formations labellisées accompagneront des finalistes dans la conception de leurs projets multimédias.



kidscode est une plateforme éducative en ligne recourant au jeu vidéo Minecraft. A disposition des enseignants pour toutes les matières du primaire et du secondaire (sciences, mathématiques, langues, histoire & géographie, art, apprentissage du code informatique, etc.), kidscode est disponible en français et en anglais et favorise le travail en mode projet (EPI), la créativité et la collaboration.



Ladies Of Code Paris est la branche parisienne de Ladies Of Code, une communauté internationale de femmes qui programment. Notre but est de regrouper les femmes dans les métiers de l'informatique, et en particulier de la programmation. Nos membres ont une grande diversité de profils et de niveau d'expérience : développeuses, ingénieurs data, DBA, spécialisées mobile, front/back... et débutantes, professionnelles, chercheuses, étudiantes ou en reconversion.



Ministère de l'Éducation Nationale

<http://www.education.gouv.fr>



Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>



Orange est l'un des principaux opérateurs de télécommunications dans le monde, avec un chiffre d'affaires de 40,9 milliards d'euros en 2016 et 153 000 salariés au 30 juin 2017, dont 94 000 en France. Présent dans 29 pays, le Groupe servait 269 millions de clients dans le monde au 30 juin 2017. Orange est également l'un des leaders mondiaux des services de télécommunications aux entreprises multinationales sous la marque Orange Business Services.

Orange est fermement convaincu que la mixité, dans toutes les fonctions et à tous les niveaux de l'entreprise, est un gage d'équité et de performance économique. Nous pensons que l'égalité professionnelle entre femmes et hommes représente un enjeu stratégique car elle favorise la cohésion sociale et contribue à renforcer notre efficacité économique. Nos engagements et nos actions en faveur de l'égalité professionnelle femmes / hommes s'articulent autour de l'égalité salariale, de l'accès des femmes aux postes à responsabilité, de l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée et de la mixité dans toutes les fonctions et en particulier celles des fonctions techniques.

Orange s'efforce de susciter davantage de candidatures féminines dans les domaines techniques pour augmenter le nombre de femmes dans ses recrutements en déployant des actions très en amont pour attirer plus de jeunes filles vers les métiers et filières scientifiques et techniques. Aujourd'hui le taux de féminisation des recrutements s'élève à 34 % et le taux de femmes dans le réseau de management est de 27,3 %. C'est pourquoi, Orange est partenaire du concours Science Factor, une initiative visant à susciter des vocations pour les sciences et technologies chez les collégiens et les lycéens, et plus particulièrement chez les filles.

IMPORTANT

Les élèves qui participent au concours Science Factor pourront trouver des informations utiles sur plusieurs sites d'Orange :

- Sur la plateforme **Imagine with Orange**, les élèves pourront trouver des idées d'innovation dont ils pourront s'inspirer : <http://imagine.orange.com/fr> (en particulier dans l'espace Idées - <http://imagine.orange.com/fr/ideas>, des idées d'innovation sont présentées par thèmes de campagnes : sport connecté, le digital pour l'autonomie, vos idées numériques pour le climat, famille connectée)
- Sur le blog de la recherche, ils trouveront des articles sur les domaines abordés par la Recherche d'Orange : <https://recherche.orange.com>
- Dans la rubrique Webzine du Lab Orange, ils pourront découvrir ou redécouvrir les dernières innovations d'Orange : <http://laborange.fr/>



Phosphore, magazine des 13-17 ans, c'est aussi le premier site d'orientation personnalisée pour les élèves.

<http://www.phosphore.com/>



Vous êtes une femme, une équipe mixte, vous avez une idée, un projet ? Faites-vous accompagner par l'un des incubateurs du réseau **Les Premières**. Les Premières est le 1er Réseau d'incubateurs pour entrepreneures et équipes mixtes innovantes, présent en France, en Belgique, au Luxembourg et au Maroc. Depuis plus de 10 ans, le réseau Les Premières mobilise l'immense potentiel économique des femmes entrepreneures pour créer de la valeur, des emplois et de la croissance. Elles font bouger les lignes et agissent pour faire grandir et diffuser un modèle de réussite entrepreneurial plus mixte, plus innovant, plus humain et plus performant.

Plus d'information sur <http://www.Lespremieres.com>, Twitter : @LesPrem1eres, Facebook : @LesPrem1eres et LinkedIn : Les Premieres



Chez **Sagemcom** c'est grâce à la créativité de nos collaborateurs que naissent les idées. Cette créativité permet d'accompagner nos clients vers le futur, pour rendre possibles les plus belles innovations et inventer les maisons de demain. Grâce à cet engagement, Sagemcom est aujourd'hui un groupe français leader européen sur le marché des terminaux communicants à haute valeur ajoutée (décodeurs, box Internet, compteurs électriques, ...). Le Groupe réalise 1,6 milliard d'euros de chiffre d'affaires, compte 4000 salariés présents dans plus de 40 pays – dont environ 30% en France ; et est profitable depuis sa création. Sagemcom opère sur trois marchés majeurs : le broadband, la smart city et l'internet des objets. Plus de 25 millions de terminaux sont conçus, fabriqués et livrés chaque année dans le monde entier par Sagemcom.



Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique (SGMAP)

<http://www.modernisation.gouv.fr/le-sgmap>



Synergie est une association ayant pour objectif, à travers de nombreuses **actions de communication** (conférences, articles, intervention dans des lycées et collèges, ateliers, radio, etc.) d'encourager les jeunes et plus particulièrement les jeunes filles à faire des **études scientifiques supérieures en ingénierie informatique**.

En effet, ce domaine souffre des clichés qui entourent la profession d'informaticien(ne)s et manque de **modèles féminins**, ce qui a tendance à engendrer une réticence des étudiantes à s'y engager. C'est dans cet optique que synergie **propose** et **participe** à des **actions** afin **d'améliorer** cette situation et ainsi **promouvoir** la mixité dans notre domaine.



Chaque année, les marques du **Groupe TF1** accompagnent de différentes façons un grand nombre d'associations qui œuvrent au quotidien partout en France, pour de nombreuses causes.

<http://www.groupe-tf1.fr/>



L'Usine Nouvelle, leader de l'information professionnelle B2B vous propose de découvrir l'actualité économique et industrielle des secteurs automobile, aéronautique, btp, défense, énergie et développement durable, métallurgie, télécoms et des nouvelles technologies.

<http://www.usinenouvelle.com/>



Depuis 2005, **WebPédago** développe le dialogue entre l'école et le monde professionnel pour permettre aux jeunes de mieux construire leur avenir. L'équipe WebPédago anime la plus grande communauté enseignante francophone de la maternelle à la terminale, constituée de 200 000 enseignants.

WebPédago est une source d'inspiration pour les enseignants qui renouvellent leurs pratiques de classe avec des outils et des ressources numériques qu'il met à leur disposition.

<http://www.webpedago.com/>



Wifilles est une association nationale, dont le but est de réduire le gender gap dans le secteur technique de l'informatique. Via son programme inédit d'initiation aux métiers techniques de l'informatique, nous proposons gratuitement à des filles en classe de troisième et de seconde d'élargir leurs choix professionnels et d'orientation, par des ateliers d'initiations aux sciences de l'informatique. L'objectif est de faire d'un groupe de collégiennes et de lycéennes des ambassadrices des filières informatiques. Leur rôle : inspirer, développer, transmettre, révolutionner.

La pédagogie active du programme Wifilles de 200 heures associe des ateliers de formation en matière de programmation, conception de sites Web, blogging, avec des rencontres et des immersions avec des professionnel-le-s de l'industrie informatique, du parrainage, des visites d'entreprises et de lieux de formation.

Pour en savoir plus : <http://wifilles.org/#wifilles>

Science Factor dans les médias

En participant à Science Factor vous donnez à votre établissement et à vos élèves la possibilité d'être mis en valeur dans les médias.

1. Les médias Science Factor



www.sciencefactor.fr : site internet officiel de l'opération Science Factor.

<https://sciencefactor.fr/concours/> : site internet du concours, avec le formulaire d'inscription et la galerie de projets.



Facebook Science Factor : page Facebook où les 10 000 personnes de la communauté Science Factor retrouvent des informations autour du concours, des conseils mais aussi des devinettes mathématiques ou logiques et des actus scientifiques et technologiques.



@ScienceFactor : compte Twitter de l'opération Science Factor qui relaie l'actualité (scientifique, technique, innovation utile et environnement et actualités des partenaires de l'opération) et donne des informations sur le concours et les rencontres



Flickr : Galerie en ligne de photographies des Remises des Prix Science Factor, des rencontres locales 2017 ainsi que du lancement officiel de la nouvelle édition du concours 2016-2017



Chaîne YouTube : y sont disponibles les vidéos mises en ligne par nos participants ainsi que le **Teaser officiel du concours**

2. Revue de presse science factor 2016/2017

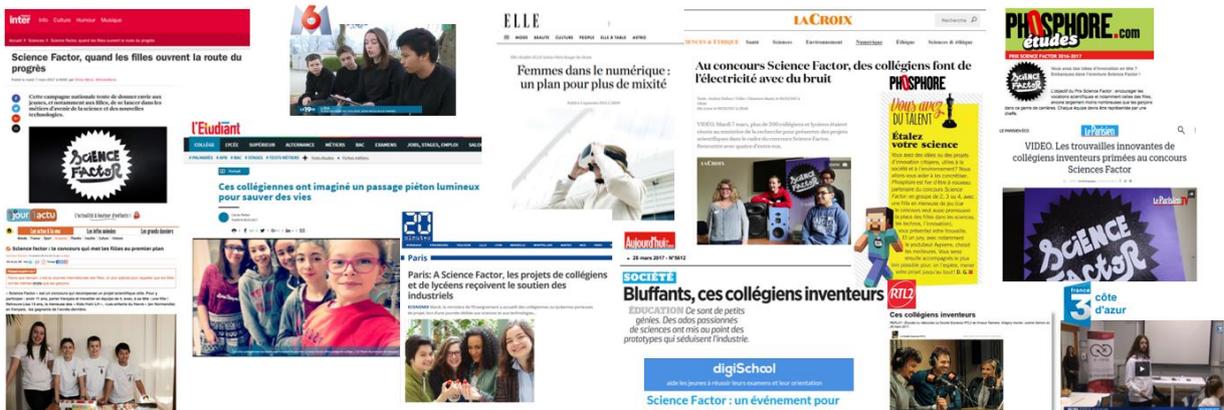
Plus de 156 articles sur le concours et les rencontres depuis septembre 2016 dans :

- Le journal du 19.45 sur M6, journal régional de France 3 Côte d'Azur
- France Bleu, France Culture, France Inter, RTL, RTL2, Europe 1
- Le Parisien, 20 minutes, Elle, Le Monde des Ados, La Croix, Phosphore, 1jour1actu, Vousnousils
- Rectorats de 26 académies partenaires
- Centre Régionaux d'Information Jeunesse

Les reportages vidéo en 2015 - 2017 :

- Reportage de M6
- Vidéo du lancement officiel de la 5^e édition à Orange Gardens
- Reportage de TF1
- Reportage d'Arte
- Les lauréats collège 2015 reçus par le Maire de la ville du Havre

Pour en savoir plus : [la revue de presse complète en ligne](#)



3. Exemples d'articles publiés en 2017 :

Le Parisien

► 28 mars 2017 - N°22569

Bluffants, ces collégiens inventeurs

ÉDUCATION *Ce sont de petits génies. Des ados passionnés de sciences ont mis au point des prototypes qui séduisent l'industrie.*

PAR CHRISTEL BRIGAUDEAU

À L'INTERNAT d'excellence du Havre (Seine-Maritime), plusieurs classes expérimenteront en avril la cantine du futur : une application les aidera à choisir un menu conforme à leurs besoins en calories, calculés en fonction de leur âge, leur poids ou leur activité physique. À l'origine de cette invention, qui pourrait s'exporter dans les selfs des sociétés, nul poids lourd de l'industrie, nulle start-up, mais une petite bande d'ados, collégiens de 4^e scolarisés au Havre. Leur idée, née il y a un an dans le cadre d'un concours d'inventions baptisé Sciences Factor, est en train de devenir réalité, avec l'aide des étudiants de l'école d'ingénieurs Epita, une école supérieure d'intelligence informatique.

Etonnant ? Pas tant que ça, à en croire Claudine Schmück, la fondatrice de l'association Science Factor : « Les jeunes ont des intuitions extraordinaires de ce que sera le monde de demain. Il y a quatre ans, en finale de notre concours, des élèves ont présenté un prototype de brosse à dents intelligente... On les a regardés comme des Martiens. Deux ans plus tard, la même idée développée par une start-up gagnait le prix de l'Electronic Show de Las Vegas ! »

La jeunesse a le nez creux ! Et le monde économique, qui invite depuis longtemps des classes

dans ses usines et laboratoires avec l'espoir de susciter des vocations, ne s'y trompe pas. « Evidemment, les projets ne sont pas applicables en l'état, mais ils sont totalement dans l'air du temps et pas si éloignés des problématiques sur les-

quelles on travaille en recherche et développement », confie Patrick Faisques, directeur des partenariats stratégiques chez Veolia, bluffé que des collégiennes suggèrent d'utiliser des imprimantes 3D pour recycler à domicile des produits jetables en plastique.

« POUR EUX, TOUT EST POSSIBLE »

PATRICK FAISQUES, DE VEOLIA

« Les enfants ont beaucoup moins de freins à l'imagination que les adultes, constate encore le représentant de Veolia. Pour eux, tout est possible, et les idées fusent beaucoup plus vite. » Le 7 mars, pour la finale de Science Factor, ils étaient des dizaines de cadres comme lui à deviser avec des ados sous les hauts plafonds du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, scrutant des maquettes en carton habitées par des Playmobil. Le coup de cœur du jury est allé à un prototype bluffant, qui permet de créer une petite dose d'électricité à partir du bruit ambiant. « J'ai eu l'idée en réfléchissant aux autres énergies renouvelables :

on utilise le soleil, le vent, pourquoi pas le son ? » raconte Romain, 14 ans, qui rêve de transformer en lumière les applaudissements des concerts ou le vrombissement des avions dans les aéroports.

Quatre collégiennes, elles aussi primées, ont inventé un passage piétons d'un nouveau genre, fait de leds au sol qui dessinent un chemin lumineux vert quand les voitures sont arrêtées, et une croix rouge quand le danger guette. « Quand on est enfant, traverser la route fait peur, je voulais trouver quelque chose qui rassure », explique Luna,

13 ans, qui va chercher chaque jour à l'école son frère et ses deux sœurs. « Les projets des jeunes tournent beaucoup autour du développement durable et de l'aide à la personne, et en particulier des plus vulnérables », remarque Claudine Schmück. Si toutes les maquettes ne finissent pas en success story, elle espère que Science Factor éveillera chez les jeunes participants un intérêt durable pour les filières scientifiques et techniques. « La remise de nos prix n'est pas la fin d'une aventure, glisse-t-elle, c'est le début. »



Paris, le 7 mars. Le prototype de Romain, Ibrahim, Anaïs et Hocin transforme le bruit en électricité.

Lumière !

Au collège Jean-Moulin du Havre (Seine-Maritime), participer au concours Science factor* est un passage obligé pour ceux qui aiment trouver des solutions aux problèmes. C'est le cas de Luna, 12 ans.

"Traverser la rue devant le collège était dangereux. Surtout l'hiver, quand il fait nuit, raconte cette ado déterminée. Alors, avec Emma, Shaima et Inès, on a imaginé un passage piéton sécurisé." Ni une ni deux : elles impliquent un papa calé en électronique, et voilà une maquette d'un passage piéton lumineux (grâce à des ampoules LED). Les filles ne cachent pas leur joie. Il faut dire que la principale de leur collège a accepté de tester grandeur nature l'installation devant le collège et l'école élémentaire. Y a plus qu'à trouver les sous ! ♦



Cette année encore, en mars, le collège Jean-Moulin a été lauréat du prix Science Factor.

Adresse-nous
tes astuces
et tes MDR

MDR!

"c'était en sciences physiques, la prof a dit: 'silence quand on parle'. LOL!"
Clara, 13 ans
(Hauts-de-France)

* Parrainé par le ministère de l'Éducation nationale, Science Factor est un concours qui fait découvrir aux collégiens des métiers d'avenir dans le high-tech, les sciences, les techniques.

SCIENCE FACTOR

Rejoins-nous
sur
Facebook !



<http://www.facebook.com/sciencefactor>



Webpédago

KIDSCODE

FUTURA
EXPLORING THE WORLD

PHOSPHORE

digiSchool



LESPREMIÈRES
RÉSEAU D'ENTREPRENEURES INNOVANTES

wi-filles
Because girls.com



GIW
GIRLZ IN WEB

LADIES
OF
CODE_



SAGEMCOM

ENGIE

