



# Les Petits Débrouillards



# les petits débrouillards

**Faire pour comprendre,  
comprendre pour agir**

Le réseau des Petits Débrouillards participe du renouveau permanent de l'éducation populaire. Par une éducation aux démarches scientifiques, expérimentales et raisonnées, il contribue à développer l'esprit critique, et à élargir les capacités d'initiatives de chacune et chacun.

Notre objectif est de permettre aux jeunes et moins jeunes de s'épanouir individuellement et collectivement, par **des parcours de citoyenneté active et démocratique**.

## Qui sont les Petits Débrouillards ?

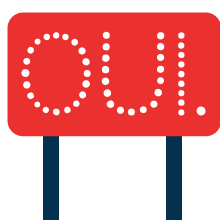
Des gens curieux, dynamiques, et passionnés de sciences. Pour nous, c'est par les questions que nous nous grandissons. Cette perspective permet à tout un chacun, grâce à des sens en éveil, d'observer et d'appréhender son environnement direct, de mieux se l'approprier, d'agir dessus, de s'engager pour le défendre.

Apprendre à problématiser et à se questionner est essentiel. Ceci réclame un apprentissage tout au long de la vie. Ce chemin est pour les Petits Débrouillards une condition requise **pour des transformations sociales pacifiques et pertinentes**, pour nous comme pour les générations futures.

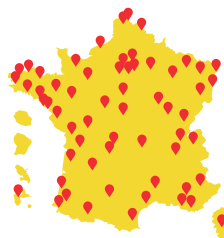
*Autant commencer jeune !*

**Agréés** organisme d'intérêt général à caractère éducatif et culturel, entreprise solidaire, association nationale de jeunesse et d'éducation populaire, association éducative complémentaire de l'enseignement public, structure d'accueil de jeunes en service civique et agréée formation professionnelle.

**Soutenus** par les ministères de l'Enseignement Supérieur et de Recherche, de l'Ecologie et du Développement Durable, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie Associative, de l'Éducation Nationale, de la Culture et de la Communication, du Secrétariat d'Etat au Numérique, du Commissariat Général à l'Égalité des Territoires et de la Caisse nationale d'Allocations Familiales.



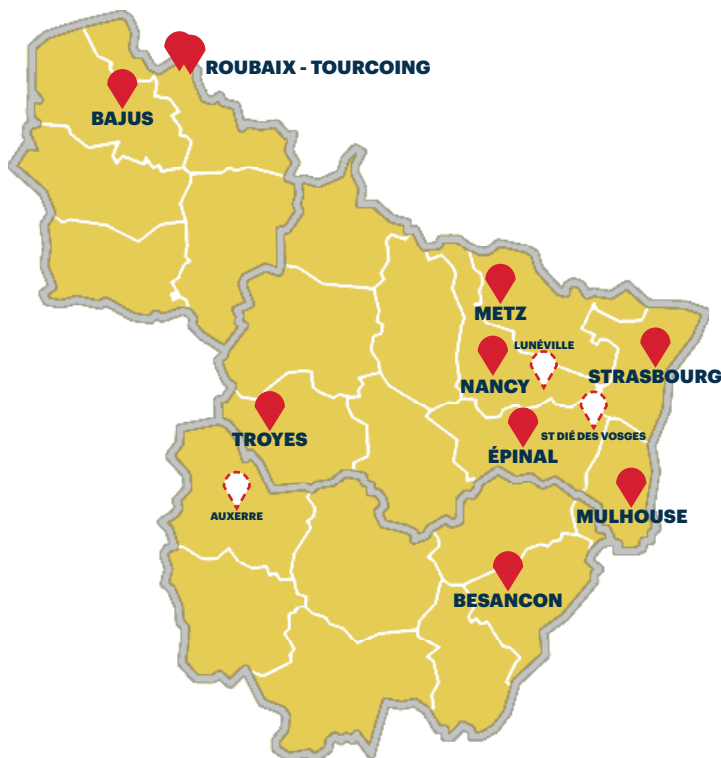
**Membres** du Centre de Recherche et d'Informations pour le Développement, du Collectif Français pour l'Éducation à l'Environnement vers un Développement Durable, de l'Alliance Science Société, de l'Université Virtuelle Education et Développement durable, de l'association



**Réseau national  
d'éducation populaire  
à la science  
et par la science**



## Les Petits Débrouillards Grand Est :



4D, de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, de la plateforme gouvernementale RSE, de la Coalition Climat 21, du collectif Acteurs en Transition Énergétique, du collectif d'organisation du FOREJE et d'Orée.

**Créateurs** du Forum Mondial Sciences et Démocratie et de l'Alliance Sciences Société.

**Distinctions :** Lauréats des Investissements d'Avenir (projet « Jeunesses, Innovations et Cohésion Sociale - JIX »). Prix « Jean Zay » pour l'éducation, Prix « Moebius » du multimédia scientifique, Prix « Planète gagnante » de l'ADEME, 1<sup>er</sup> Prix du Livre Ecologique, 1<sup>er</sup> Prix de la Communication Citoyenne de l'Assemblée Nationale, Grand Prix de la Stratégie « Intérêt général et grandes cause », Prix communication de l'AACC, Campagne «Éducation aux Transitions» labellisée COP21, Grande École du Numérique, membre du Conseil National du Numérique.

# Notre projet politique est éducatif

Il est humaniste, ouvert sur son environnement et sur le monde. Le questionnement et l'investigation vus par les Petits Débrouillards ouvrent l'esprit, rendent curieux. En d'autres termes, **un Petit Débrouillard cherche, questionne, partage, réajuste, s'adapte.**

Ainsi, notre projet consiste à aborder différentes catégories de savoirs. Cette hypothèse trans et interdisciplinaire constitue le meilleur instrument pour une **éducation à la complexité** des savoirs et de la société. Biodiversité, changement climatique, santé, alimentation, transports, cadre de vie, humanités numériques sont des thématiques que nous travaillons en partant du quotidien pour faire des expériences avec du matériel de la vie de tous les jours, réaliser un projet, enquêter, mesurer, comparer, mettre en débat, fabriquer, douter, tâtonner, explorer, trouver, formuler des questions....



Nous nous inscrivons dans une tradition d'éducatrices, d'animateurs-trices et de médiateurs-trices qui agissent avant tout pour et **avec les enfants, adolescents et jeunes, sans oublier les moins jeunes.**

Toutes les situations et cadres sont dignes d'intérêt pour y développer nos activités : ateliers, clubs, séminaires, fablab, stages, festivals, actions hors les murs, dans la rue, chez soi, à l'école, dans la forêt, dans sa chambre, en famille, dans un musée, sous le musée, sous l'eau, dans le noir, avec un casque sur les oreilles, avec le doigt sur son smartphone, dans un stade, en tondant la pelouse...

## Un réseau de proximité engagé



**Réseau :** composé de 58 antennes et relais territoriaux, animé par 2 500 animateurs et bénévoles, 80 volontaires et 200 salariés permanents.



**Partenaires :** plus de 4000 collectivités, associations, structures socio-éducatives, maisons de quartiers, établissements scolaires ; 90 ONG et associations internationales et 140 universités et organismes de recherche.



**Bénéficiaires :** 700 000 enfants et jeunes, 40 000 jeunes pratiquant des activités scientifiques dans les quartiers pendant l'été ; 250 000 visiteurs et utilisateurs de nos expositions et malles pédagogiques.



**Compétences :** formation, animation de débats sciences et société ; encadrement d'activités de pratique de culture scientifique et technique pour les enfants, jeunes et grand public ; accompagnement de projets culturels ; coordination d'événements et de manifestations ; mise en place d'échanges internationaux et interculturels ; réalisation d'expositions, livres, multimédias, malles et dispositifs pédagogiques itinérants.



**Les Petits Débrouillards Grand Est**  
Les Cadières -Entresol M  
53 bis rue Lafayette, 54320 Maxéville

## La charte des Petits Débrouillards



- Aider à la découverte de toutes les sciences et technologies**, à partir de l'expérimentation ludique et concrète, qui permet de rendre visibles des concepts ou des notions parfois abstraits.
- Donner le goût de la démarche scientifique faite de curiosité, de recherche de vérité, de liberté d'initiative.** Cette démarche expérimentale se réfère au quotidien et invite à prendre conscience de la portée et des limites de ses propres affirmations.
- En favorisant l'implication active dans la vie de la société, **développer le sens du partage, de la solidarité et du respect de l'autre dans un esprit d'ouverture au monde.**
- Entretenir et cultiver la pratique et le plaisir de la connaissance, de l'échange, de la prise de parole et du débat**
- Développer l'esprit critique** des citoyens et citoyennes en questionnant les sciences et les technologies ainsi que leur rôle dans l'évolution de nos sociétés.

*Le mouvement des Petits Débrouillards est sensible aux initiatives qui permettent de rendre plus efficaces les actions citoyennes, renforçant une démarche participative et solidaire aux niveaux national, européen et international.*

# La démarche pédagogique

Conjuguer culture scientifique et technique avec éducation populaire

.....



## 1. La démarche scientifique qui nourrit le questionnement

Observer, s'interroger, expérimenter, tâtonner, débattre, conclure : la démarche scientifique est un antidote au dogmatisme. Au cœur de la pédagogie des petits débrouillards, elle encourage la curiosité, le partage des connaissances et l'esprit critique. Grâce à cette démarche, les participants avancent à leur rythme. Ils s'approprient les problématiques scientifiques au fur et à mesure qu'ils les découvrent et qu'ils les mettent à l'épreuve de leurs hypothèses, de leurs expérimentations, leurs investigations et de leurs interprétations.

## 2. Une pédagogie active d'éducation populaire

Les petits débrouillards n'apportent pas de réponses toutes faites. Au contraire, ils font le pari que chacun peut construire sa propre compréhension du monde par l'expérimentation. Comprendre est une démarche volontaire et une source de plaisir pour celui ou celle qui apprend à faire confiance à son intelligence, sans forcément avoir des connaissances particulières, en frottant ses idées avec celles des autres. Faire par soi-même reste la meilleure façon de comprendre. Chercher et faire ensemble constitue un pas supplémentaire vers un monde plus responsable et plus solidaire.

## 3. Une approche ludique moteur de l'apprentissage

« Il n'est pas nécessaire d'être triste pour être sérieux » : cette devise des petits débrouillards illustre l'approche ludique que l'association porte au quotidien dans les ateliers de découverte scientifique, pour favoriser l'intérêt, la pratique et la connaissance des sciences et techniques auprès des différents publics. Réaliser une expérience constitue une façon pratique, accessible pour tous et efficace d'appréhender des phénomènes complexes, tout en s'amusant.

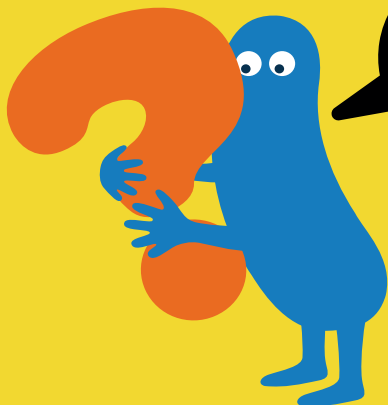
## 4. Du matériel de la vie courante pour être plus proche de notre quotidien

Oui, le matériel de la vie quotidienne n'est pas tape-à-l'œil : pots de yaourts, boîtes de conserve, pics à brochette en bois, ficelle, bouteilles plastique, eau du robinet, etc. Mais ce matériel, avec lequel nous apprenons aux enfants et aux adultes à réaliser des expériences scientifiques, est redoutablement pédagogique ! Ainsi, les publics repartent des ateliers des petits débrouillards en possession du savoir et des savoir-faire leur permettant de reproduire immédiatement les expériences et les investigations proposées, d'en modifier les paramètres et de se poser de nouvelles questions.



# La démarche scientifique

Une démarche pédagogique privilégiée



COMMENT ?  
POURQUOI ?

## Au départ est la question

Pourquoi le ciel est-il bleu ? Comment les volcans fonctionnent-ils ? Pourquoi le niveau de la mer monte-t-il ? Comment se construisent et se déconstruisent les stéréotypes ? Les activités petits débrouillards partent d'un questionnement pour susciter l'intérêt.

## Hypothèse(s)

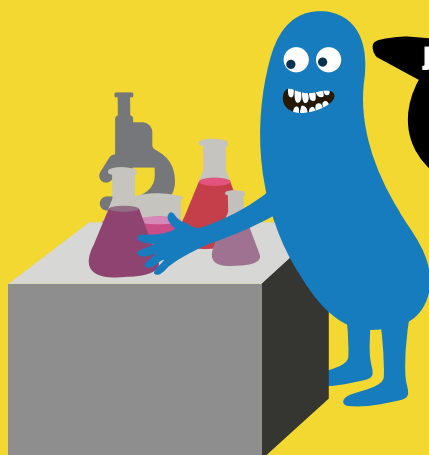
En réfléchissant à un problème, on peut proposer des réponses possibles et des idées qui ne sont pas forcément justes et qu'il faudra vérifier. Chaque hypothèse ne doit contenir qu'une seule idée à la fois !



Grâce à la pédagogie active que nos animateurs mettent en œuvre, les participants sont acteurs de la démarche. Ils avancent à leur rythme et s'approprient plus rapidement les problématiques scientifiques.



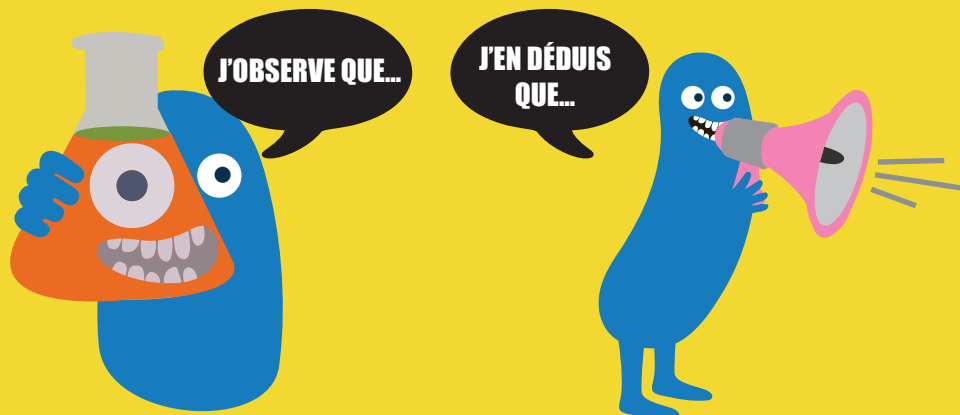
JE PENSE QUE...  
JE SUPPOSE QUE...



JE MANIPULE, J'ENQUÊTE,  
JE MODÉLISE  
POUR TESTER MON  
HYPOTHÈSE.

## Expérimentation, modélisation, simulation numérique, enquête, etc.

Nous investissons toutes les sciences en nous appuyant sur des méthodes issues de la démarche scientifique et de l'éducation populaire, avec du matériel de la vie quotidienne. Ainsi, chacun peut reproduire les méthodes et les expériences à la maison ou à l'école. En animation, nous utilisons aussi des outils et des méthodes pédagogiques plus élaborés et sur lesquels nous formons nos animateurs-médiateurs.



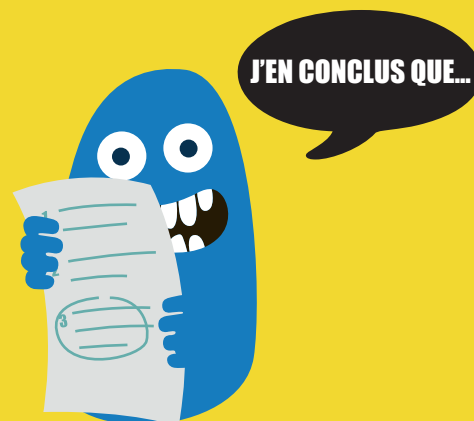
## Débat

Apprendre à se mettre d'accord et construire collectivement du savoir, nécessite de débattre et de confronter ses idées et ses arguments. Comme les chercheurs en congrès, chacun expose ses idées et, ensemble, nous nous mettons d'accord.

## Valorisation


À l'image des chercheurs qui publient leur travaux, nous organisons des temps de valorisation des activités des participants. Ils présentent leurs découvertes sous forme de panneaux d'exposition ou de maquette fonctionnelle par exemple, à l'occasion d'une fête de quartier, d'une Exposcience ou de tout autre moment s'y prêtant.

 **Parce qu'il est important de montrer, nous veillons à ce que chaque participant puisse expliquer ses conclusions et valoriser ses acquis en groupe.**



## Connaissance et partage

Grâce à notre réseau associatif, nos partenariats dans la recherche et le milieu socio-éducatif, chacun devient à son tour un petit débrouillard. Il invente ses propres expériences, les publie sur nos plateformes web participatives ou se forme à l'animation scientifique.

 **Notre objectif est de permettre aux jeunes et moins jeunes de s'épanouir individuellement et collectivement par des parcours de citoyenneté active et démocratique. Cette démarche active éveille la curiosité et l'esprit critique. Elle contribue au changement pour une société plus équitable et plus solidaire.**





# Les fiches thématiques



# Éducation aux transitions



Fiche  
thématique

**Adaptons nos modes de vie pour construire un futur commun**

La COP21 a marqué une étape majeure dans la sensibilisation des citoyens sur les enjeux climatiques. La campagne « Éducation aux transitions écologiques et sociales » aborde la complexité de nos rapports avec l'environnement. Mieux appréhender cette complexité passe par une compréhension scientifique des phénomènes climatiques et de leurs conséquences sociétales. Pour construire un futur commun, il nous faut adapter nos modes de vie, nos manières de produire et consommer l'énergie, notre alimentation ainsi que les rapports entre les pays du Nord et ceux du Sud. Bref, il nous faut privilégier les initiatives allant dans le sens d'une transition écologique, énergétique et sociétale.



## SIX ENJEUX CLÉS POUR MOBILISER



### LA BIODIVERSITÉ EN DANGER

Les activités humaines émettent des gaz à effet de serre fragilisant la biodiversité.



### LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'utilisation des ressources fossiles modifie notre environnement.



### L'EAU, RESSOURCE VITALE

Répartie inégalement sur Terre, l'eau peut être polluée par les activités humaines.



### L'ÉNERGIE SE TARIT

Un futur durable passe par une gestion sobre et efficace des énergies.



### L'ALIMENTATION ET LA SANTÉ

Le choix des aliments a un impact sur notre environnement.



### LES RESSOURCES NATURELLES

L'exploitation des ressources naturelles du Sud par le Nord pose question.



**Reconnaissance officielle :**



« Le changement climatique est l'affaire de tous. Il nous faut donc construire cette passerelle indispensable entre les sciences et les citoyens pour que chacun, en particulier la jeune génération, soit force d'initiative sur ce sujet. »

**Jean Jouzel,**

climatologue, parrain du  
Science Tour Climat

## Les programmes

Science Tour Climat, COP 22, JIEC (Jeunesse Initiative et Engagement pour le Climat), Jeunes engagés des deux rives de la Méditerranée, Rencontres au sommet, Clubs UniverCités, Form'actions... Mais aussi Our Life 21, Transition2, Une Seule Planète, Alternatiba, Assises de l'Éducation à l'Environnement et au Développement Durable, FOREJE...

# Les activités



## Le Science Tour

Ce dispositif pédagogique itinérant est dédié à l'exploration des milieux et du vivant. Véritables laboratoires mobiles, nos 12 camions équipés de matériel pédagogique sillonnent les territoires, des quartiers urbains jusqu'aux plus petites localités. Le Science Tour permet d'installer de véritables espaces de pratique d'activités scientifiques et techniques pour les enfants et les jeunes.



## Les ateliers Petits Débrouillards

Favoriser le questionnement et l'esprit critique par la démarche scientifique, tels sont les objectifs des Petits Débrouillards. Les activités qu'ils proposent associent à la fois pratique, réflexion et action sur des thématiques comme climat, biodiversité, pollutions, énergie, transports et mobilité, déchets, alimentation, ressources naturelles.

# LES OUTILS

## Expositions interactives

### Transitions écologiques et sociales

Les 12 modules explorent les conflits liés aux ressources, aux énergies, à l'eau, aux services écologiques et à l'aménagement du territoire.

Également disponibles : En tête-à-tête avec la Terre, Une Seule Planète.



### Cuisine ta santé

Cette exposition interactive et itinérante sensibilise le jeune public aux enjeux de santé et d'alimentation.



## Malle d'expériences

### Transitions écologiques

Cette malle modulaire contient des expériences ludiques sur le climat, des maquettes à manipuler, des jeux de plateau et du matériel d'analyse.



## Mallette

La mallette « Biodiversité : les passerelles », réalisée avec le Muséum national d'Histoire naturelle, est disponible pour les équipes éducatives et accompagnée d'une formation.



## Expositions-Affiches

Ces expositions abordent les sujets de la transition écologique de manière décalée, par le biais de différentes disciplines scientifiques, propices à la mise en débat.



# ZOOM SUR UNE EXPÉRIENCE : ICEBERG, BANQUISE ET GLACIER, ET SI TOUTES LES GLACES FONDAIENT, QUE SE PASSERAIT-IL ?

- 1 Mets 3 glaçons dans un verre posé sur une assiette. Remplis-le d'eau chaude jusqu'à ras bord.
- 2 Remplis un autre verre d'eau à ras bord. Pose-le dans une assiette. Colle un peu de pâte à modeler sur une règle et pose-la entre un livre et le verre. Place un glaçon contre la pâte à modeler.
- 3 Attends que les glaçons fondent.

Plus d'expériences sur [www.wikidebrouillards.org](http://www.wikidebrouillards.org)





# Être humain, vivre ensemble



Fiche  
thématique

**Se connaître soi-même pour mieux comprendre ce qui nous unit**

À l'heure où les crispations identitaires se multiplient, prennent des formes diversifiées, de plus en plus radicales voire violentes, les situations où le vivre ensemble est mis à mal sont de plus en plus fréquentes. La démarche scientifique permet de se questionner, d'identifier et de déconstruire les préjugés. Apprendre à mieux se connaître, connaître et comprendre l'autre et son environnement permet de mieux se construire pour se positionner dans la société. Ce thème interroge de nombreuses notions de diversité, d'égalité, de stéréotypes, de préjugés racistes et antisémites, de sexisme, d'homophobie, d'interculturalité, etc.



Ce n'est que dans la liberté de pensée que l'on pourra intégrer l'idée pourtant simple que la couleur de la peau, le genre, la religion, la sexualité d'une personne ne déterminent en rien son intelligence, la langue qu'elle parle, ses capacités physiques, sa nationalité, ce qu'elle aime ou déteste.



Fondation  
Lilian  
Thuram  
Éducation  
contre  
le racisme  
[www.thuram.org](http://www.thuram.org)

Lilian Thuram

## Nos programmes

- Participation à la semaine de la lutte contre le racisme, à la Journée internationale pour l'élimination de la discrimination raciale
- Co-organisateur du FOREJE : Forum Européen des Jeunes Engagés
- « Les architectes du vivant » : un voyage au coeur de la cellule



## SIX ENJEUX CLÉS POUR MOBILISER



### QU'EST-CE QU'ÊTRE HUMAIN

Des ressemblances et des différences biologiques et culturelles chez l'humain.



### LE RÔLE DE L'ENVIRONNEMENT

Notre environnement participe à la construction de notre personnalité.



### COMMENT VIVRE ENSEMBLE

Quelles sont les valeurs nécessaires au vivre ensemble (sociaux, culturels...).



### MAÎTRISER NOTRE AVENIR

Prendre conscience de ce que nous sommes permet de nous construire.



### DÉCONSTRUIRE LE RACISME

On ne naît pas raciste, on le devient: il est lié à notre imaginaire et nos préjugés.



### VAINCRE LES STÉRÉOTYPES

Il n'y a aucun lien entre l'apparence d'une personne, ses qualités et ses capacités. Or les stéréotypes sont utilisés pour justifier de nombreuses inégalités.

# NOS PROGRAMMES



## Le Science Tour Être Humain



Toute l'année, le Science Tour va à la rencontre des jeunes et des familles pour les aider à identifier et à déconstruire leurs préjugés. Des scénarios ludiques et vivants permettent l'appropriation de la démarche par le plus grand nombre.



## Les ateliers « petits débrouillards »

Qu'est-ce que la diversité et la ressemblance chez l'être humain ? Quelle est l'origine des couleurs de peau ou des différences de genre ? Comment naissent les préjugés ? En utilisant les sciences, les petits débrouillards font émerger le questionnement et une meilleure appropriation du sujet.

# LES OUTILS

## Exposition interactive

### Mission H : être humain, vivre ensemble

Pour faire émerger les représentations et faciliter les questions, l'exposition s'appuie sur des extra-terrestres qui observent les humains sans préjugés.

Ces 12 activités invitent les participants à les aider dans leurs enquêtes. Le style cartoon aborde le sujet de façon ludique.



## Mallette thématique

### Mission H : être humain, vivre ensemble

Cette mallette contient quatre parcours, des mises en situation et des ateliers pour favoriser le questionnement. Thèmes : stéréotype ; préjugés liés au genre ; interculturelité ; racisme.



## Exposition d'affiches

### Chemin des préjugés

Cette exposition, délibérément décalée, explore les motivations inconscientes ou évidentes de nos peurs et de nos rejets de l'autre. Chaque affiche part du quotidien pour déconstruire un préjugé.



# ZOOM SUR UN ATELIER : Déjouons les stéréotypes

## 1 Devine de quel personnage il est question.

- Qui aime cuisiner ?
- Qui ne sait pas conduire ?
- Qui aime les sciences ?
- Qui parle tout le temps ?
- Qui est bon au foot ?
- Qui lit beaucoup ?
- Qui sait coudre ?
- Qui est sensible ?



## 2 Une fois chaque photo triée, essaie de te demander pourquoi tu as fait ces choix alors que tu ne connais pas ces personnes.

Pourquoi as-tu fait ces choix ?





# Éducation au numérique

En route pour construire ensemble le monde de demain

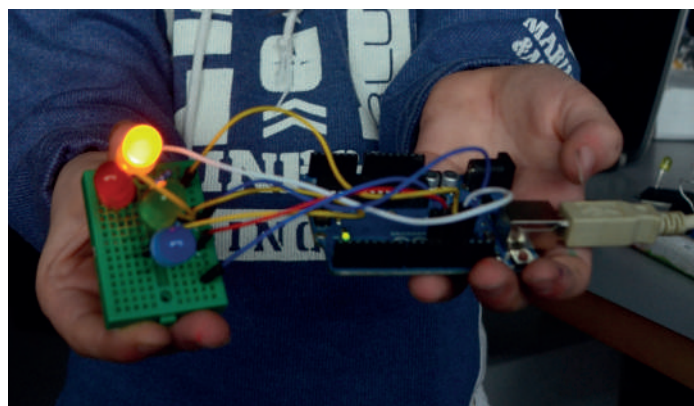


Fiche  
thématique

CNNum  
Conseil National du Numérique



Faire une visio avec la famille, commander ses courses en ligne, consulter une carte : Internet est désormais omniprésent dans notre vie quotidienne. Cette envolée technologique a des impacts dans la société : innovation sociale (Wikipédia, Open Street Map), ampleur des réseaux sociaux numériques, innovation culturelle (partage et création) et scientifique (sciences participatives), nouveaux lieux de fabrication et d'échanges (fablabs, tiers-lieux, recycleries, etc.). À travers ces évolutions, de nouvelles organisations collaboratives définissent de nouveaux modes de gouvernance, d'apprentissage et de découverte du monde. Avec ces mutations rapides, ce sont l'éducation, l'accès aux savoirs ainsi que l'égalité des chances qu'il faut repenser. Avec pour objectif de donner à chacun et chacune accès à ces technologies au service de la citoyenneté et du savoir partagé.



« Au début du XXème siècle, la révolution énergétique a permis la mobilité des personnes. Aujourd'hui, le numérique permet la mobilité des idées, des informations, leur mise en relation et leur transformation en usages. C'est une révolution industrielle et sociale ! »

**Jean-Louis Fréchin**

Directeur conseil design et innovations numériques à l'ENSCI - Les Ateliers, Fondateur de No-Design

## SIX ENJEUX CLÉS POUR MOBILISER



### L'ÉDUCATION AU CODE

Apprendre à coder et à programmer pour créer ses propres solutions.



### LA FABRICATION NUMÉRIQUE

Impression 3D, modélisation d'objets, machines à commandes numériques, etc.



### LES OBJETS CONNECTÉS

Mieux comprendre l'Internet des objets pour s'en servir intelligemment.



### LA PRODUCTION DE CONTENUS

Création web, cartographie collaborative, réalisation de vidéos, écriture collaborative.



### COMPRENDRE LES RÉSEAUX SOCIAUX

Facebook, Twitter, Snapchat: comprendre ce qui s'y joue et prévenir les risques pour une utilisation émancipatrice.



### L'ÉDUCATION AUX MÉDIAS

« Si c'est sur Internet c'est vrai ! » aurait dit Napoléon. Esprit critique, détournement d'images : quand il y a média, il faut apprendre à lire entre les lignes.

## Nos programmes

■ **CAPPRIO** : L'objectif de ce programme est de former d'ici à 2018 20 000 jeunes aux métiers du digital et à l'animation numérique.  
<http://capprio.fr/>

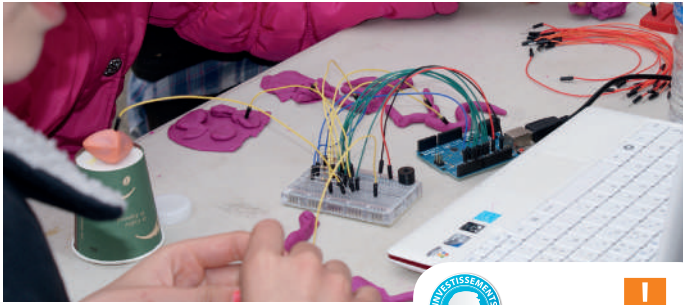


■ **CLASS'CODE** : Class'Code propose un programme de formation gratuit à destination de toutes personnes désireuses d'initier les jeunes de 8 à 14 ans à la pensée informatique.  
<https://pixees.fr/classcode/accueil/>

■ **La Grande Ecole du Numérique** : offrir à des jeunes en situation de décrochage et sans emploi une possibilité de formation aux nouveaux métiers du numérique.



# NOS PROGRAMMES



## Le Science Tour Numérique



Ce dispositif pédagogique itinérant est dédié à la fabrication numérique personnelle, aux cultures et aux usages du numérique. Véritables éducolabs mobiles, nos camions-laboratoires accompagnent le déploiement des équipements personnels, des infrastructures régionales, des fab labs, etc



## Les ateliers « petits débrouillards »

Toute l'année, les petits débrouillards animent des activités de découvertes des technologies numériques et de leurs usages. Ils participent aux Open Bidouille Camps.

# LES OUTILS

## Malles d'expériences

### Educocode

Cette malle modulaire contient tout le matériel nécessaire pour créer des projets numériques plus ou moins complexes autour du code, de la robotique et de l'électronique. Elle contient notamment des Raspberry Pi, des robots Thymio et des kits Arduino.



## Ateliers

### La programmation facile

Ces ateliers permettent de découvrir de manière ludique les bases de la programmation (architecture, notion de boucle, condition, variable). Les participants réalisent des montages électroniques qu'ils vont ensuite programmer via un mini-automate Arduino ou un ordinateur Raspberry Pi par exemple.



# ZOOM SUR NOS SITES PARTICIPATIFS

 **wikidebrouillard.org**  
L'encyclopédie collaborative des sciences

 **lesciencetour.org**  
Le site des projets scientifiques

 **lestaxinomes.org**  
L'inventaire géolocalisé de la biodiversité

 **trekctic.org**  
Balades patrimoniales géolocalisées

 **lesexpertsduquotidien.org**  
Capitaliser le patrimoine culturel immatériel





