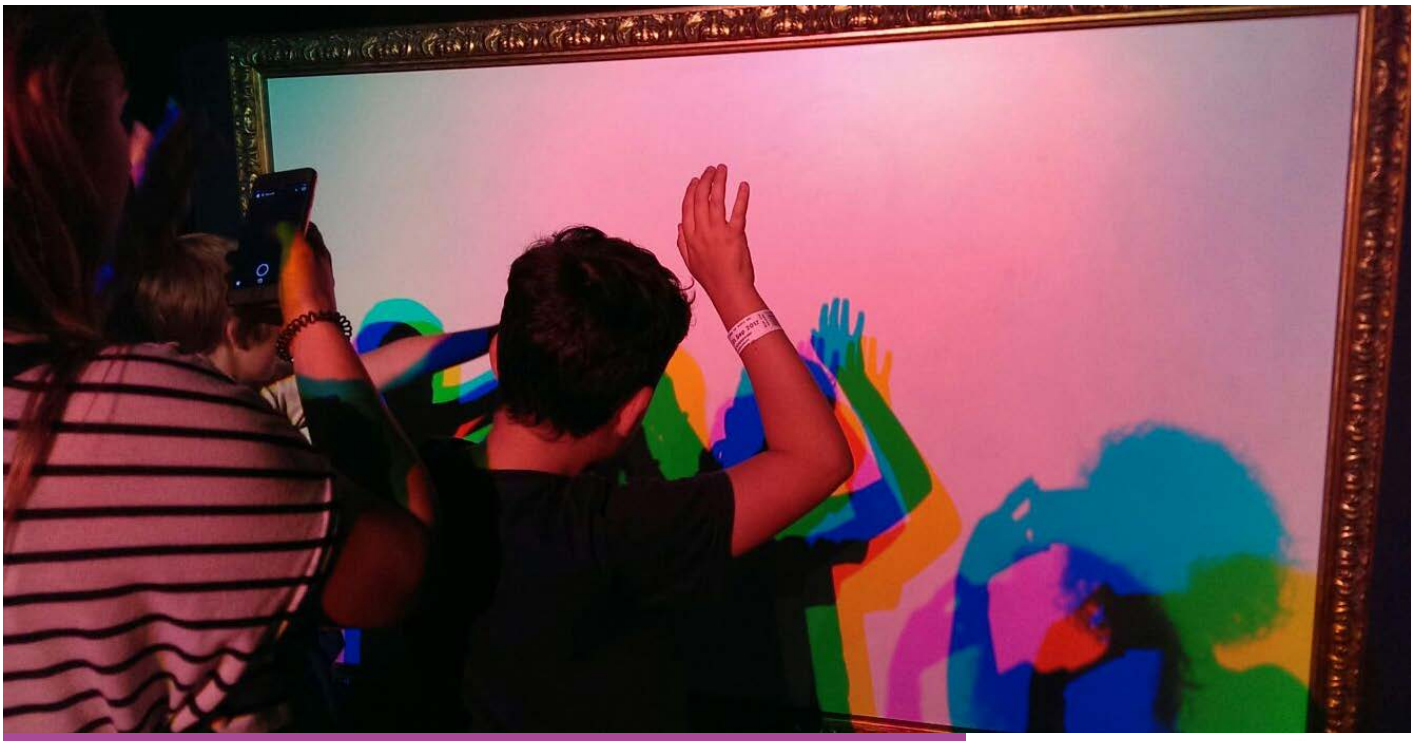


Quelles sont les pratiques équitables fondamentales dans l'apprentissage informel des STEM ?

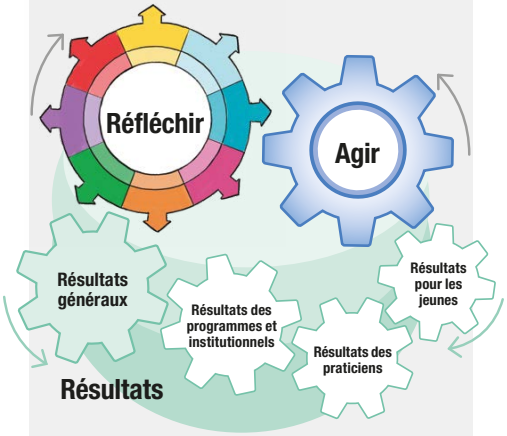
YOUTH EQUITY + STEM

YESTEM Éclairage n° 2

Quel est le problème ?

- Les contextes de l'apprentissage informel des STEM (AIS) sont prometteurs pour perturber les actuels modèles systémiques de sous-représentation en science, en technologie, en ingénierie et en mathématiques (STEM). Cependant, bien que les programmes et pratiques informels des STEM puissent être rendus accessibles à un large éventail de publics, les expériences d'apprentissage à proprement parler peuvent se montrer accueillantes envers certains participants et en exclure d'autres.

- La propension des jeunes à s'engager dans l'apprentissage informel des STEM est en partie le résultat de leur vécu et des pratiques culturelles de leur famille et de leurs communautés. **Si les programmes et les activités STEM n'encouragent pas les jeunes et ne les soutiennent pas d'une manière qui tire parti de leur expérience culturelle, leurs chances d'un apprentissage constructif risquent de se fermer.** Les pratiques des éducateurs AIS jouent un rôle important dans la question de savoir si et comment les jeunes sont accueillis dans les STEM.



Modèle YESTEM
en faveur de l'équité en AIS

Veuillez consulter **yestem.org** pour connaître le modèle complet et les documents d'éclairage associés qui précisent chaque composante.

Comment citer cette publication : Équipe chargée du projet de YESTEM (2021). YESTEM – Éclairage 2 : Quelles sont les pratiques équitables fondamentales dans l'apprentissage informel des STEM ? (version traduite, 2022). **yestem.org**

Notre approche : Pratiques équitables fondamentales de l'apprentissage informel des STEM

Les pratiques équitables fondamentales sont des pratiques pédagogiques qui appuient l'apprentissage et l'engagement des jeunes à l'égard des STEM de manières propices à leur autonomisation. Lorsque les éducateurs adoptent des pratiques équitables fondamentales, ils adhèrent à la notion que les éducateurs et les jeunes sont des co-apprenants, des co-perturbateurs et des co-créateurs d'un monde plus juste avec et dans les STEM. Ces pratiques s'intéressent à ceux dont les modes de savoir et les discours sont valorisés dans les STEM, et à la raison pour laquelle il s'agit là de quelque chose d'important à prendre en compte. Nous les qualifions de pratiques équitables fondamentales parce que ces pratiques sont censées faire partie de la pratique quotidienne d'un éducateur.

Pratiques équitables fondamentales :

- **Saluer et légitimer la vie des jeunes, leur communauté, leur vécu, leur présent et l'avenir qu'ils appellent de leurs vœux,** dans un effort de réimaginer ce qu'est un engagement avec les STEM et ce qu'il pourrait être. Tous les jeunes méritent des occasions d'apprendre et de s'épanouir dans les STEM d'une façon qui compte pour eux et qui compte pour leurs communautés. Ces pratiques aident les éducateurs à discerner le savoir culturel et la sagesse communautaire que les jeunes apportent à l'apprentissage, à se centrer dessus et à les amplifier. Cet aspect est particulièrement important dans les contextes où, historiquement, les connaissances fortes que les jeunes apportent n'ont pas forcément été légitimées dans les espaces STEM.
- **Perturber des rapports de pouvoir dominants et injustes** qui ont historiquement marginalisé des STEM les jeunes à faible revenu, les jeunes de couleur et les filles. Il s'agit pour cela de reconnaître que le pouvoir et la représentation façonnent les occasions d'apprendre par leur façon d'organiser les formes légitimes de savoir, de faire, d'être et de réussir. Cela implique également de mettre à plat les hiérarchies du savoir et du pouvoir en valorisant les discours, les pratiques et les formes de représentation qui reflètent une large diversité culturelle.
- **Soutenir des résultats équitables pour les jeunes** dans le cadre de l'AIS, de façon individuelle et collective. Il s'agit pour cela d'aider les jeunes à développer leurs connaissances et leur pratique des STEM, ainsi que d'autres moyens puissants d'acquisition du savoir. Ces résultats peuvent aider les jeunes à participer de nouvelles façons, en développant leur propre agentivité et identité STEM.

Agir

Consultez le site **yestem.org** pour plus d'informations et de ressources sur nos efforts de recherche internationaux.

Considérations

Comment fonctionnent les pratiques équitables fondamentales

- **Les pratiques équitables fondamentales sont dynamiques et ont vocation à être adaptées.** Elles peuvent former un groupe entier, un petit groupe ou des interactions/instructions individuelles, et elles peuvent, et doivent, être adaptées au contexte. Pour apprendre à engager les pratiques équitables fondamentales de l'AIS, les éducateurs doivent apprendre à percevoir et à tirer parti des répertoires des jeunes et aussi à remettre en question leurs propres perspectives personnelles à mesure qu'ils acquièrent des connaissances auprès des jeunes. Plus les éducateurs se familiariseront avec ces pratiques, plus ils pourront les employer à des situations complexes. Toutes les pratiques équitables fondamentales permettent des variations dans leur exécution à mesure que les éducateurs développent leur savoir-faire.
- **Les pratiques équitables fondamentales s'appliquent à tous les contextes et sont intemporelles.** Ces pratiques peuvent façonner l'activité pédagogique et de programme à un moment donné (à court terme) ou sur la durée (à long terme). Les éducateurs peuvent utiliser les outils d'apprentissage qui accompagnent ces pratiques pour façonner plus équitablement les interactions et la dynamique du pouvoir qui s'exercent dans l'environnement d'apprentissage, ainsi que dans l'ensemble des milieux d'apprentissage, des programmes et des institutions. Ces pratiques visent à façonner et à orienter un vaste éventail d'activités de planification, d'enseignement et de réflexion en AIS, vers des résultats plus justes pour les jeunes, leurs familles et leurs communautés.
- **Les pratiques équitables fondamentales fonctionnent à la manière d'un système de pratique.** Ces pratiques ne sont pas des actions individuelles, ponctuelles ou fragmentaires. Il s'agit plutôt d'actions intégratives, transversales et étroitement liées qui se produisent simultanément à de multiples échelles d'activité. Lorsqu'elles sont adoptées ensemble, ces pratiques sont plus fortes que la somme de leurs composantes et produisent des résultats équitables.

Un ensemble de pratiques équitables fondamentales. Voici un ensemble de huit pratiques équitables fondamentales que nous proposons. Ces pratiques sont communes indépendamment du type d'expériences et de programmes d'AIS, de l'âge et du contexte.

Tableau 1. Définition des pratiques équitables fondamentales

Pratique	Définition
Reconnaître	Être conscient explicitement et publiquement de la puissance du savoir et de la pratique culturels que les jeunes apportent aux espaces d'apprentissage des STEM, ainsi que de l'identité, de l'agentivité et de l'expertise des jeunes dans les STEM.
Voir et façonner autrement	Créer pour les jeunes de nouvelles possibilités d'engagement dans l'AIS par l'établissement de relations entre les jeunes, les éducateurs, l'espace et les ressources.
Co-concevoir	Créer en collaboration des expériences, des objets, un espace et des résultats souhaités.
Réapproprier	Encourager le dialogue avec les communautés et la cartographie des atouts pour créer une présence visible et durable, qui perturbe et transforme ce qui compte comme disciplines STEM dans l'environnement d'apprentissage par leur mode de représentation sur le plan social, spatial et discursif.
Changer le discours	Remettre en question le discours et le changer délibérément à propos des disciplines qui comptent comme STEM, de l'identité de ceux qui pratiquent les STEM et de la façon dont les STEM devraient se pratiquer, en ouvrant aux jeunes des possibilités d'être reconnus et valorisés pour poursuivre des expériences STEM selon leurs propres conditions.
Accompagner en portant un regard critique	Ralentir et rester dans l'instant, pour donner libre cours à un dialogue critique autour des pratiques inéquitables en classe, avec des interactions dans le présent immédiat et vers des avenirs imaginés.
Englober l'humanité entière	Valoriser les membres individuels de la communauté d'enseignement et d'apprentissage comme étant des humains à part entière et les présenter tout simplement comme ils sont, et non comme ils sont censés être.
Partager l'autorité	Offrir aux jeunes la possibilité d'être un expert/une autorité du fait de qui ils sont et de ce qu'ils savent. Abandonner la centralité de l'autorité adulte et les formes traditionnelles d'autorité dans les STEM. Soutenir de nouvelles formes d'autorité qui centralisent et amplifient l'expertise hybride.

Pleins phares sur la mise en pratique : « C'est stupide ! » (États-Unis)

Les éducateurs du centre communautaire de Lansing ont à cœur d'aider les jeunes à tirer parti de leurs forces et de leur agentivité pour aller de l'avant par le biais de l'AIS sur les sujets qui leur tient à cœur. Maria, une éducatrice du club STEM, a parlé de l'importance pour elle d'**accompagner en portant un regard critique** les jeunes pendant leurs sessions au club afin de mieux reconnaître leurs idées et leurs préoccupations et y répondre en puisant dans leurs forces. Cela l'a souvent amenée à interrompre ses propres efforts de facilitation pour **partager l'autorité** avec les jeunes, **afin de jeter un regard critique sur une activité ou de la transformer dans l'instant.**

Maria, une éducatrice du club STEM après l'école, a expliqué comment le fait d'accompagner en portant un regard critique l'a aidée à comprendre le sentiment de frustration d'un jeune, William, quand il trouvait qu'une activité de textile électronique ne méritait pas les efforts à déployer devant les complexités de fabriquer des circuits avec du fil conducteur. Elle s'est expliquée :

Tout d'un coup, William a lancé par terre son marque-page pendant [notre session de textile électronique] en s'exclamant : « c'est STUPIDE ! Tout ce que je veux faire, c'est un sac banane ». Au début, je pensais que son sentiment de frustration s'expliquait tout simplement par les court-circuits constants de son installation. Fabriquer un circuit avec du fil conducteur n'a rien de facile. La moindre erreur provoque des court-circuits. Or il avait été si fier de dire que sa grand-mère lui avait appris à coudre, que je me suis dit qu'il ne fallait pas perdre ce lien. Tous ses camarades se sont arrêtés de travailler et ont braqué leurs regards sur lui. Tout ce que je voulais, c'était lui donner la possibilité d'exprimer sa frustration, tout en évitant qu'il abandonne et jette l'éponge. J'ai donc décidé de le prendre au mot et je lui ai demandé ce qu'il voulait qu'on fasse. De quoi avait-il besoin ? Il m'a rétorqué qu'il voulait faire un sac-banane, car c'est quelque chose de concret, quelque chose qu'il utilisera vraiment.

Ici, Maria **a reconnu** les frustrations que peut susciter une activité de textile électronique, surtout si les jeunes ne perçoivent pas de valeur réelle dans l'activité en soi. En l'occurrence, elle a choisi de **légitimer la frustration qu'éprouvait William** en lui demandant **ce qu'il voulait faire à la place**. À cette question, William lui a rétorqué qu'un sac-banane serait plus utile comme projet, car il pourrait y mettre son argent et d'autres objets précieux, et le tenir contre son corps pour éviter de se faire voler. Elle a expliqué comment les camarades du jeune étaient intervenus en proposant toutes sortes d'idées pour expliquer pourquoi un sac-banane était une bonne idée :

Après quoi, tout un groupe de jeunes s'est mis à confectionner des sacs-bananes, en reprenant le patron de William. Au cours de l'activité, ils se sont mis à discuter d'un incident qui était survenu à midi à la cantine ce jour-là. L'une des filles a raconté qu'une de ses amies s'était fait voler son porte-monnaie à midi, ce sur quoi une autre fille a répondu : « Tu veux dire, elle s'est fait voler son argent. » En entendant cela, William a rétorqué du tac-au-tac : « justement, c'est pour ça qu'un sac-banane est utile ». C'était un moment fort, encore plus fort que ce qu'il m'a semblé être dans l'instant.

Fabriquer un sac-banane ne changeait en rien les difficultés techniques d'une session de textile électronique que William avait rencontrées pour faire son marque-page. Par contre, **William estimait que fabriquer un sac-banane valait la peine, compte tenu de la dimension technique et sociale du projet.** À son nouvel engagement s'ajoutaient d'autres aspects du potentiel d'après-vie de ce projet, à savoir à quoi ce sac-banane allait être utilisé, par qui et en ayant quel impact. Les opportunités de cette nouvelle forme d'engagement ont élargi la manière dont les connaissances/pratiques culturelles de William (ici, la couture, la connaissance des besoins de ses pairs) ont été légitimées et hybridées dans le cadre d'un projet STEM, en repensant le capital culturel que chacun peut apporter.

Le témoignage de Maria fait aussi ressortir l'attitude adoptée par nos partenaires éducateurs, qui n'ont pas vu l'opposition du jeune comme une marque de mauvaise conduite, mais comme une tentative de signalement aux éducateurs de ce qu'il trouvait d'injuste ou d'inéquitable dans son espace d'apprentissage. Accompagner William à ce moment-là a signifié l'aider, lui et ses pairs, à réimaginer la tâche pour qu'elle prenne toute sa pertinence dans leur vie à ce moment-là dans le cadre d'une activité de création de textile électronique.

Pleins phares sur la mise en pratique: Pratiques équitables fondamentales dans un zoo communautaire (Royaume-Uni)

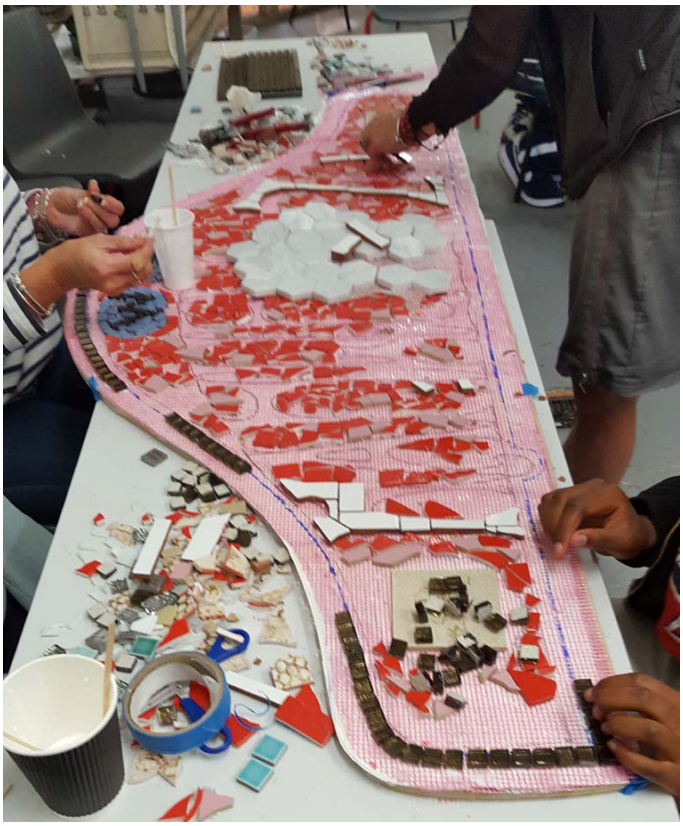
Une partie intégrante du travail au zoo communautaire de Londres consiste à soutenir et à collaborer avec un large éventail de personnes de la communauté locale, en particulier celles issues de groupes marginalisés. Par le biais de programmes éducatifs axés sur la conservation, le zoo a travaillé avec des jeunes fréquentant des filières éducatives spécialisées, des personnes ayant des besoins éducatifs spéciaux, des jeunes relevant de programmes judiciaires de réinsertion et des personnes vivant dans un refuge local pour sans-abri.

Kevin, l'un des praticiens du zoo, a parlé de l'importance d'inclure et d'accueillir ces jeunes au zoo et de présenter leur travail afin qu'ils soient reconnus et appréciés en tant que membres à part entière de la communauté du zoo. Par exemple, des œuvres d'art réalisées par les jeunes sont exposées bien en évidence et les panneaux, les enclos et les jardins du zoo sont tous faits par les participants au programme, reflétant les pratiques de co-conception et de réappropriation de l'espace. Kevin explique la démarche: «Une grande partie de la raison pour laquelle nous avons lancé ces programmes, c'était pour valoriser auprès du public les contributions apportées par ces jeunes.»

Le fait d'exposer ainsi le travail des jeunes dans le zoo illustre également les pratiques qui consistent à Reconnaître les compétences et l'expertise des jeunes, au sein des STEM et au-delà et à Partager l'autorité, dans la mesure où les jeunes ont joué un rôle clé dans la conception, l'aspect et l'ambiance du zoo.

L'intégration de pratiques équitables fondamentales n'est pas toujours une mince affaire. Dans les premiers temps, le zoo a dû faire face à la résistance de plusieurs résidents locaux issus d'un milieu aisé, qui se plaignaient que le fait d'afficher le travail des jeunes «abaissait le niveau» du zoo. L'équipe du zoo a néanmoins persisté et se félicite de voir que son approche est désormais largement acceptée et appréciée par la communauté.

Cole, qui anime le programme éducatif auprès des jeunes du zoo, reconnaît que le respect et la valorisation des identités, des intérêts et des connaissances existantes des jeunes dans les STEM et au-delà est un élément essentiel de sa pratique d'Englober l'humanité entière. La relation de prise en charge des jeunes par Cole se caractérise par une démarche de confiance, de partage et d'appréciation mutuels, qui se manifeste non seulement dans les sessions formelles, mais aussi pendant les pauses informelles, quand il discute avec les jeunes de leur vie. En plus de valoriser les jeunes et de les engager, Cole cherche également dans sa pédagogie à lutter en priorité contre les injustices sociétales, comme en témoigne sa pratique d'Accompagner en portant un regard critique, lorsqu'il parle ouvertement avec les jeunes et les écoute lui raconter leurs difficultés, qu'il s'agisse de harcèlement à l'école, de racisme ou de sexisme.



Outils et ressources supplémentaires

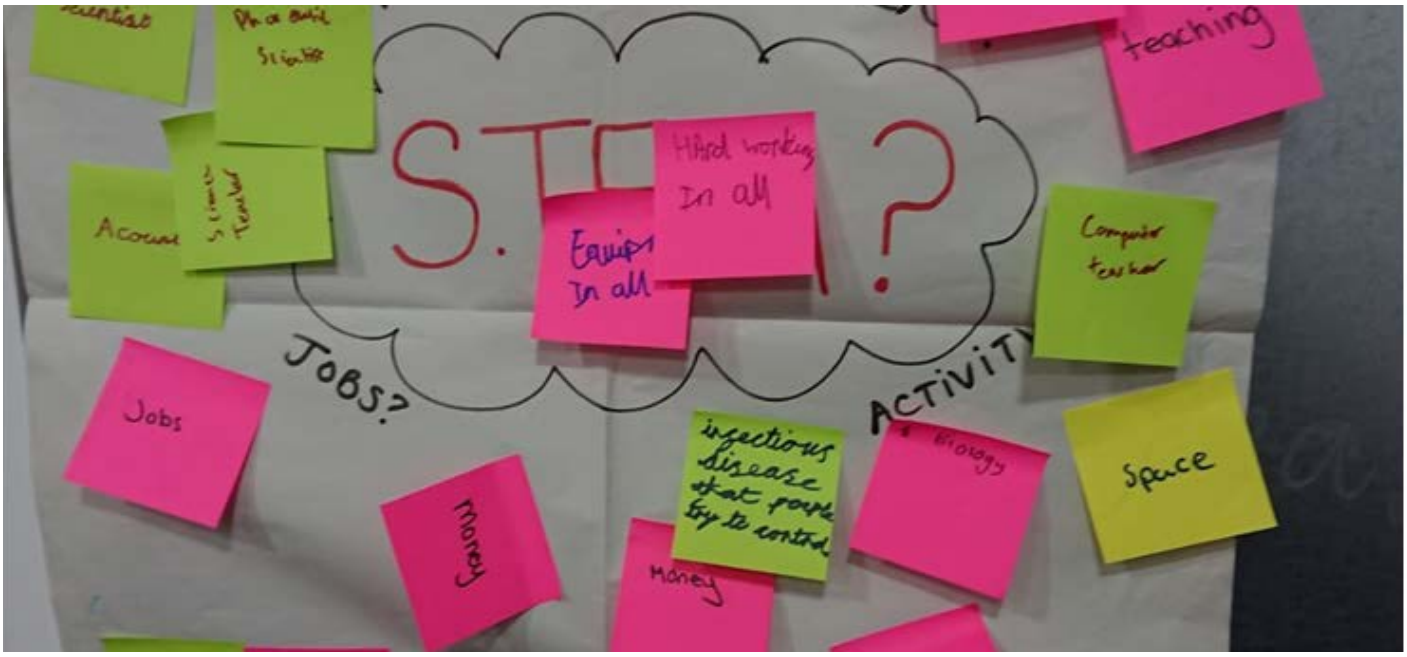
Nos partenariats recherche-pratique (PRP) ont co-écrit en collaboration une «série d'outils» sur la mise en œuvre concrète de chaque pratique équitable fondamentale.

Il s'agit des outils suivants:

- *RPP Insights* (Éclairages PRP), qui décrivent les pratiques équitables fondamentales.
- Des «cartes postales» de pratique associées, s'accompagnant d'exemples de scénarios de pratiques équitables fondamentales.
- Des outils pour aider les éducateurs à planifier et à adopter des pratiques équitables fondamentales.
- Des mesures pratiques pour documenter l'impact de la mise en œuvre de pratiques équitables fondamentales.
- Pour la version en anglais, voir YESTEM Insight 2: What are Core Equitable Practices in informal STEM learning?

À propos de notre projet

- Pendant quatre ans, notre projet a sollicité la collaboration de chercheurs, d'éducateurs AIS et de jeunes pour apporter de nouveaux éclairages sur les possibles contributions de l'AIS à favoriser des résultats équitables pour les jeunes âgés de 11 à 14 ans issus de communautés minorisées.
- Notre partenariat de projet a donné lieu à la collecte de données au Royaume-Uni et aux États-Unis avec des partenaires dans deux centres scientifiques, deux clubs communautaires STEM, un zoo et un centre d'arts numériques.
- Au total, 260 jeunes et 30 praticiens y ont participé.
- Dans le cadre plus large du projet, nous avons également réalisé des enquêtes auprès de 2 783 jeunes.



Pour connaître la série complète des documents Éclairages résumant les outils et les ressources du projet, y compris le modèle des pratiques équitables fondamentales et de résultats équitables pour les jeunes, veuillez consulter le site **yestem.org**

Ce document est basé sur un travail soutenu dans le cadre d'une collaboration entre National Science Foundation (NSF), Wellcome et le Conseil de la recherche économique et sociale (ESRC) par un don de NSF (NSF don n° 1647033) et un don de Wellcome conjointement avec ESRC (Wellcome Trust don n° 206258/Z/17/A)

Avis de non-responsabilité
Les opinions, conclusions et recommandations exprimées dans ce document sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement le point de vue de NSF, de Wellcome ou de l'ESRC.

yestem.org

@yestem_uk