

Le bracelet du pouvoir

Cycle 3

Une séquence du projet *Esprit scientifique, Esprit critique – Tome 1*

Résumé

L'objectif de la séquence est d'apprendre à différencier les types de « preuves » à l'appui d'une affirmation (en fait, il s'agit de témoignages) et à les classer sur la base de leur qualité. Pour cela, à partir de la considération d'un objet prétendument doté de vertus miraculeuses (le bracelet du pouvoir), la classe considère différents arguments le concernant (sous forme de cartes), apportés par des sources variées. Les élèves s'interrogent alors et enquêtent sur le poids respectif de ces affirmations : à qui doit-on faire confiance et pourquoi ? Ils ont à disposition des cartes-témoignages à classer, que l'enseignant devra préparer à l'avance en imprimant les fiches fournies et en les découpant. Le message principal à retenir est le suivant : il n'est pas toujours possible de vérifier une affirmation par soi-même, par une expérience. On se tourne alors vers les autres, mais il est important de reconnaître, parmi toutes les sources, celles qui sont fiables. Elles doivent être multiples à aller dans le même sens, fondées sur l'expérience scientifique et portées par des experts dans le domaine. Une fiche d'évaluation permet de vérifier la capacité des élèves à remobiliser les compétences travaillées.

| | |
|---|--------------------------------------|
| BLOC 3 : ÉVALUER | À partir de la fin du Cycle 3 |
| Séquence 3 : Le bracelet du pouvoir | 1 activité |
| <p>Objectif : Apprendre à distinguer les opinions personnelles de celles fondées sur une démarche scientifique.</p> <p>Savoir-faire : Vérifier une information</p> <p>Niveau 2 : Vérifier une information à l'aide de sources externes</p> | |
| <p>Enseignements / Disciplines engagé(e)s : Sciences et technologie</p> | |
| <p>Compétences associées : Pratiquer, avec l'aide du professeur, quelques moments d'une démarche d'investigation – Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique.</p> | |

Activité : Croire ou ne pas croire ?

Objectif général : Apprendre à différencier les types de « preuves » et à les classer sur la base de leur qualité.

| Résumé | |
|---|---|
| Déroulé et modalités | A partir de la considération d'un objet prétendument doté de vertus miraculeuses (le bracelet du pouvoir), la classe considère différents arguments le concernant (sous forme de cartes), apportés par des sources variées (phases 1 et 2). Ils s'interrogent alors et enquêtent sur le poids respectif de ces affirmations : à qui doit-on faire confiance et pourquoi (phase 3) ? |
| Matériel | Pour toute la classe : une image du bracelet du pouvoir (Fiche 1) + un jeu de cartes (Fiche 2) imprimé si possible en grand. Pour chaque binôme d'élèves : 1 jeu de cartes (Fiche 2) |
| Production | Une grille de critères / questions à se poser pour évaluer la confiance à accorder au témoignage apporté par une source d'information |
| Durée | 1 h 30, distribuée sur deux séances, plus un prolongement éventuel |
| Message à emporter | |
| Il n'est pas toujours possible de vérifier une affirmation par soi-même, par une expérience. On se tourne alors vers les autres, mais il est important de reconnaître, parmi toutes les sources, celles qui sont fiables. Elles doivent être multiples à aller dans le même sens, fondées sur l'expérience scientifique et portées par des experts dans le domaine. | |

Notes préliminaires

- Cette séquence propose l'utilisation d'un jeu de 10 cartes (Fiche 2), comprenant des arguments énoncés par : 2 personnages très populaires (un sportif et une chanteuse), 2 scientifiques, 2 personnages ayant un intérêt commercial par rapport

au produit, 2 personnages ou groupes de personnes proches des élèves (amis, groupes sportifs ou groupes de l'école), 2 personnes ou entités qui sont bien informées sans pour autant être des scientifiques de métier (un enseignant et une émission de télévision de vulgarisation scientifique, qui aurait pu être remplacée par un magazine scientifique pour jeune public, par exemple).

- Ces cartes sont suffisantes pour répondre à l'objectif de l'activité: identifier les caractéristiques propres aux personnages qui peuvent apporter des informations dignes de confiance. Cependant, si l'enseignant désire améliorer le jeu, il pourra ajouter des cartes de sa fabrication à raison d'une par « type d'argument ». Ceci lui permettra aussi de personnaliser le jeu, en choisissant des personnages connus de ses élèves.

- Les cartes peuvent éventuellement être plastifiées en vue d'une réutilisation ultérieure.

Déroulé possible

Phase 1: Tout le monde parle du « Bracelet du Pouvoir » (environ 15 min)

Objectif: Identifier différentes typologies de personnages et se prononcer sur la confiance que leurs témoignages suscitent spontanément.



L'enseignant présente à la classe un bracelet (ou une image le représentant (Fiche 1) et lit son

slogan: *Le bracelet du pouvoir permet de devenir plus fort sans effort. « Beaucoup de monde a son mot à dire sur ce bracelet! Footballeurs, chanteuses, blogueurs, scientifiques, les fabricants du bracelet naturellement, et même vos amis... »*

Chaque binôme d'élèves reçoit un jeu de cartes comprenant l'avis des différents personnages sur ce bracelet. L'enseignant les invite à identifier les personnages, donnant lieu à une discussion collective: « Ces personnages ont un avis concernant le bracelet. Qui, parmi eux, suscite notre confiance? Pourquoi? » Les élèves pourront identifier assez rapidement le scientifique comme une source à qui accorder leur confiance, mais ils pourront aussi citer leurs amis, ou des personnages populaires et à succès. Une source prestigieuse, familière ou qui rassemble de nombreux individus confère à celle-ci une impression de fiabilité.

L'enseignant pourra éventuellement demander aux binômes de ranger les cartes, devant eux, dans un ordre allant du personnage auquel ils accordent le moins de confiance à celui auquel ils font le plus confiance.

Phase 2: Qui est-ce? (environ 30 min)

Objectif: Identifier les questions permettant de reconnaître un personnage parmi d'autres, sur la base de caractéristiques diverses (non nécessairement liées à la confiance qu'on devrait leur accorder pour juger de la réalité des pouvoirs du bracelet).

L'enseignant propose aux élèves de jouer un jeu de type « Qui est-ce? » avec les cartes mises à disposition. Le jeu est joué de façon classique: un personnage est choisi au hasard par chaque binôme d'élèves; les binômes posent des questions à tour de rôle sur le personnage du binôme « adversaire » et éliminent au fur et à mesure des candidats potentiels (par exemple: « Ton personnage est-il un homme? ») jusqu'à

ce qu'il n'en reste qu'un. Gagne celui qui devine en premier le personnage mystérieux. L'enseignant pourra choisir de former plusieurs groupes de deux élèves qui jouent en parallèle ou de faire jouer les élèves en grand groupe.

Il fera remarquer, suite à la première phase de jeu, que pour être plus efficaces, il est utile d'identifier les caractéristiques des différents personnages et de poser d'abord des questions qui permettent d'éliminer des classes entières de personnages. L'enseignant demande donc aux élèves de prêter attention, s'ils ne l'ont pas déjà fait, aux propriétés inscrites au-dessous de chaque personnage.

On remarque que certaines caractéristiques reviennent sur plusieurs cartes : certains personnages sont populaires, d'autres non ; certains sont familiers des élèves parce qu'ils font partie de leur cercle d'amis mais ne sont pas connus du grand public ; certains ont un intérêt commercial pour le bracelet, d'autres non ; certains utilisent le bracelet, en ont une expérience personnelle, d'autres non ; certains ont conduit ou ont connaissance d'études scientifiques pour en évaluer le pouvoir ; certains se prononcent à propos du bracelet parce que cela rentre dans leur domaine d'expertise, d'autres non ; il peut en outre s'agir d'opinions qui n'engagent qu'une personne ou qui s'appuient sur des sources multiples.

Les élèves rejouent en utilisant ces caractéristiques pour éliminer progressivement les personnages et retrouver le personnage de « l'adversaire ». Cependant, rien ne nous dit que le personnage en question est plus fiable que les autres. L'enseignant introduit donc la phase suivante en demandant : « *Est-ce que certains des personnages qu'on a identifiés avec nos questions sont aussi ceux qui méritent notre confiance, pour répondre à la question du pouvoir du bracelet ?* »

Conclusion générale

Au tableau, l'enseignant installe le jeu de cartes imprimé en grand, et la classe discute des caractéristiques propres aux personnages. *Quelles sont celles qui éveillent la confiance ?* Les quatre caractéristiques qui identifient un personnage digne de confiance sont : *Se réfère à des études scientifiques ; Se réfère à de multiples sources ; Le produit rentre dans son domaine d'expertise ; N'a pas d'intérêt commercial dans le produit.*

De l'analyse des cartes, émerge qu'aucune de ces caractéristiques ne se suffit à elle seule : c'est de la combinaison de plusieurs de ces caractéristiques qu'émerge la confiance. De façon réciproque, on peut identifier les caractéristiques qui devraient susciter méfiance (*Ne se réfère pas à des études scientifiques ; Se base sur une seule source ; Le produit ne rentre pas dans son domaine d'expertise ; A un intérêt commercial dans le produit*). On identifie aussi les caractéristiques qui ne devraient pas influencer sur notre degré de confiance (*Popularité, Utilisation*).

Éventuellement, l'enseignant pourra utiliser un code couleur (rouge ou vert) pour entourer les cartes des personnages choisis par la classe comme étant dignes de confiance, ou non.

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Cristofo Bonaldo | Kerry Petty |
| Dr Abdul Giwindi | Dr Mia Damidon |
| Mon amie | Le groupe sportif de l'école |
| La professeure de science | L'émission de télé scientifique |
| L'inventeur | Les vendeurs |

Sur la base de cette analyse, on peut identifier les quatre questions à se poser pour discriminer, parmi les sources à disposition, celles qui méritent notre confiance : « *A un intérêt commercial dans le produit ?* »

Se réfère à des études scientifiques? Se réfère à de multiples sources? Le produit rentre dans son domaine d'expertise?

Les élèves pourront demander à tester les pouvoirs du bracelet ou proposer des protocoles pour le faire. Ce sera l'occasion d'identifier ou de remobiliser les caractéristiques d'un « bon test », conduit sur de nombreux individus ignorant les objectifs du test, et impliquant des individus « témoins ». Le protocole ainsi élaboré pourra être mis en place en classe, voire à l'échelle de l'école. Il n'est cependant pas toujours possible de vérifier par soi-même, par une expérience, la validité d'une affirmation. Il est donc toujours important de savoir vérifier ses sources : leur origine mais aussi le genre de témoignage sur lesquels elles se basent. Les scientifiques sont des sources fiables, parce qu'ils ont recours à des protocoles et à des tests qui garantissent l'objectivité de leurs affirmations.

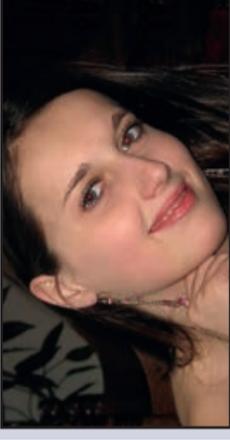
Évaluation

L'enseignant demande aux élèves de fabriquer une carte de personnages. Au choix, ils peuvent décider d'inventer un personnage inspirant la confiance, ou pas.

FICHE 1



*Le bracelet du pouvoir permet
de devenir plus fort sans effort !*

| | | |
|--|---|--|
| <p>Cristoforo Ronaldo</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : A 110 millions de fans sur Facebook. Il passe très souvent à la télé. Il a gagné 5 fois le ballon d'or. • Expérience personnelle : Dans une interview, il a déclaré utiliser régulièrement le bracelet et avoir remarqué des effets positifs. • Intérêt personnel : Il a déclaré n'avoir aucun intérêt commercial (\$) dans le bracelet, il l'aime bien, c'est tout. • Études scientifiques : Il n'a pas participé à des études scientifiques concernant le bracelet, et n'en a pas cité lorsqu'il a été interrogé au sujet de cet objet. • Preuves multiples : Il ne se base que sur son expérience personnelle • Expertise : Il considère que le bracelet de pouvoir est son domaine : en tant que joueur de football, augmenter sa force et s'évaluer font partie de son métier. |
| <p>Kerry Petty</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : A eu 200 000 likes pour son dernier post sur sa page Facebook. Elle passe très souvent à la télé. Elle est la femme la plus payée au monde. • Expérience personnelle : Elle a déclaré avoir entendu parler du bracelet mais ne l'avoir jamais utilisé. • Intérêt personnel : N'a aucun intérêt commercial (\$) dans le bracelet et ne connaît pas la société qui le produit. • Études scientifiques : Elle n'a pas participé à des études scientifiques concernant le bracelet, et n'en a pas cité lorsqu'il a été interrogé au sujet de cet objet. • Preuves multiples : Elle a une opinion personnelle sur le bracelet • Expertise : Elle considère que le bracelet de pouvoir n'est pas son domaine. En tant que chanteuse elle ne s'intéresse pas beaucoup à des questions de force |
| <p>Dr. Abdul Giwindi</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : A 24 000 amis sur Facebook. Il ne passe pas très souvent à la télé. Il a écrit des livres et gagné des prix. • Expérience personnelle : Dans une interview, il a déclaré n'avoir jamais utilisé le bracelet. • Intérêt personnel : Il a déclaré n'avoir aucun intérêt commercial (\$) dans le bracelet. • Études scientifiques : Il a déclaré s'être intéressé aux études scientifiques sur le bracelet. • Preuves multiples : En parlant du bracelet, il se réfère à de nombreuses études qu'il a pu collecter. • Expertise : Il considère que le bracelet de pouvoir entre dans son domaine d'expertise : en tant que médecin il connaît bien le genre d'études qui permettent de mesurer les effets des médicaments sur des caractéristiques physiques comme la force. |
| <p>Dr. Mia Damidon</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : A eu 800 likes pour son dernier post sur Facebook. Elle passe très souvent à la télé. Elle est la première femme afro-américaine à avoir été dans l'espace. • Expérience personnelle : Dans une interview, elle a déclaré avoir utilisé le bracelet dans l'espace, dans le cadre d'une expérience scientifique. • Intérêt personnel : Elle a déclaré n'avoir aucun intérêt commercial (\$) dans le bracelet. • Études scientifiques : Elle a réalisé des tests sur le bracelet, dans l'espace. • Preuves multiples : Elle base son opinion sur plusieurs recherches expérimentales. • Expertise : Elle considère que le bracelet de pouvoir rentre dans son domaine d'expertise : elle est non seulement astronaute et ingénieur mais aussi docteur en médecine et elle s'intéresse aux effets des voyages dans l'espace sur le corps. |
| <p>Mon amie</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : Elle utilise Twitter et a beaucoup de followers. Elle a de bonnes notes à l'école et comprend vite. • Expérience personnelle : Elle n'a dit avoir utilisé le bracelet et avoir trouvé qu'il avait un effet positif. • Intérêt personnel : Elle n'a aucun intérêt à faire la pub du bracelet, sa famille n'a rien à voir avec le bracelet. • Études scientifiques : Elle ne connaît pas d'études scientifiques sur le bracelet, n'a pas fait de test, elle l'a juste utilisé. • Preuves multiples : Elle n'a pas eu l'occasion de parler du bracelet avec d'autres copains, elle a son opinion personnelle. • Expertise : Le bracelet ne rentre pas dans son domaine de connaissances : à l'école elle n'a jamais entendu parler de ce genre de choses. |
| <p>Le groupe sportif de mon école</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : Le groupe sportif de mon école. Ils ont eu leur photo dans le journal de l'école. Ils ont gagné beaucoup de matchs. • Expérience personnelle : Ils ont dit avoir utilisé le bracelet pour une match et ils ont trouvé qu'il avait un effet négatif : il a diminué leur force. • Intérêt personnel : Ils n'ont aucun intérêt à critiquer le bracelet. • Études scientifiques : Ils ne m'ont pas parlé d'études scientifiques sur le bracelet, ils n'ont pas testé le bracelet de façon rigoureuse, juste utilisé. • Preuves multiples : Tous les membres du groupe partagent la même opinion. • Expertise : Ils considèrent que le bracelet de pouvoir rentre dans leur domaine : en tant que sportifs, augmenter leur force et l'évaluer fait partie de leur expérience. |
| <p>L'inventeur du bracelet</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : Elle n'a pas de page Facebook, n'utilise pas les réseaux sociaux et ne cherche pas à être connue. • Expérience personnelle : Elle utilise régulièrement le bracelet. • Intérêt personnel : Elle a un intérêt commercial dans le bracelet, car elle gagne de l'argent pour chaque bracelet vendu. • Études scientifiques : Elle n'est pas intéressée à faire mener des études scientifiques sur le bracelet, son opinion lui suffit. • Preuves multiples : Elle se base sur son opinion et n'écoute pas celle des autres. • Expertise : Elle a inventé un tas de produits différents, elle ne cherche pas à mieux les connaître, juste à les produire. |
| <p>Les vendeurs du bracelet</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : C'est un groupe de personnes qui travaillent pour des compagnies différentes, sur Internet ; ils sont anonymes, personne ne sait qui ils sont. • Expérience personnelle : Ils n'utilisent pas le bracelet en dehors du travail. • Intérêt personnel : Ils ont un intérêt commercial dans le bracelet, car ils gagnent de l'argent pour chaque bracelet qu'ils vendent. • Études scientifiques : Ils n'ont pas connaissance d'études scientifiques sur le bracelet. • Preuves multiples : Ils sont nombreux. • Expertise : Ils vendent un tas de produits différents, ils ne les connaissent pas pour autant. |
| <p>Le professeur de sciences de ma classe</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : Il n'a pas de page Facebook, n'utilise pas les réseaux sociaux et ne cherche pas à être connu. Il est très apprécié de ses élèves et de ses amis. • Expérience personnelle : Il n'a jamais utilisé le bracelet. • Intérêt personnel : Il n'a aucun intérêt commercial dans le bracelet. • Études scientifiques : Interrogé à propos du bracelet, il a déclaré être intéressé aux études scientifiques sur le bracelet. • Preuves multiples : En parlant du bracelet, il se réfère à de nombreuses études qu'il a pu collecter. • Expertise : Il considère qu'il peut parler de l'aspect scientifique du fonctionnement du bracelet de façon pertinente et il se tient au courant des avancées de la science. |
| <p>Une émission de sciences à la télévision</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Popularité : C'est une émission célèbre, qui passe à la télévision et est beaucoup appréciée. • Expérience personnelle : Les présentateurs de l'émission ne sont pas des utilisateurs du bracelet. • Intérêt personnel : L'émission n'a aucun intérêt commercial dans le bracelet. • Études scientifiques : L'émission cite et interviewe des scientifiques ayant travaillé sur le sujet. • Preuves multiples : L'émission se base sur l'expertise de plusieurs scientifiques. • Expertise : L'émission aborde régulièrement des sujets scientifiques et travaille avec des scientifiques compétents qui assurent de la fiabilité des informations. |

Évaluation

Savoir-faire: Vérifier une information (Niveau 2)

Compétence évaluée: Savoir évaluer la qualité d'une preuve



Nom:

Consigne: Je fabrique une carte d'un personnage qui mérite (ou ne mérite) pas confiance.

- Popularité:
- Expérience personnelle:
- Intérêt personnel:
- Études scientifiques:
- Preuves multiples:
- Expertise:

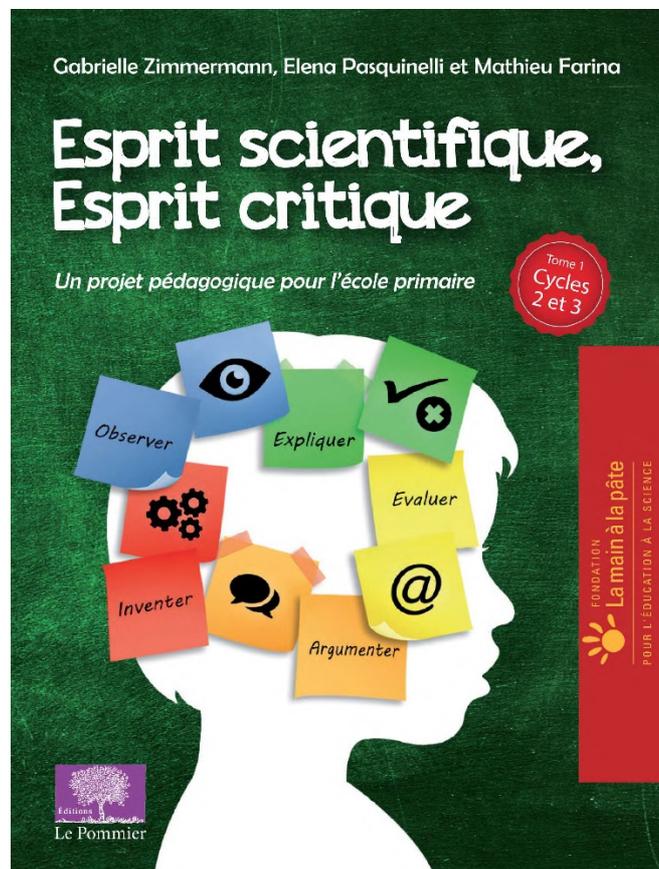


Nom:

Consigne: Je fabrique une carte d'un personnage qui mérite (ou ne mérite) pas confiance.

- Popularité:
- Expérience personnelle:
- Intérêt personnel:
- Études scientifiques:
- Preuves multiples:
- Expertise:

Cette ressource est issue du projet thématique *Esprit scientifique, Esprit critique – Tome 1*, paru aux Éditions Le Pommier.



Retrouvez l'intégralité de ce projet sur : <https://www.fondation-lamap.org/projets-thematiques>.

Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes
75006 Paris
01 85 08 71 79
contact@fondation-lamap.org

Site : www.fondation-lamap.org

