



LA SCIENCE DES SUPER-HÉROS

Parcours d'éducation artistique et culturelle

Etudier les super-héros et super-héroïnes
pour mieux comprendre notre monde



**DOSSIER DE
PRÉSENTATION**



LE PROJET

DES INTERVENTIONS SCOLAIRES MÊLANT CONTENUS SCIENTIFIQUES ET CULTURE POPULAIRE

Entre science et fiction, ce parcours propose de développer la culture scientifique des collégiens par le biais de la culture populaire.

La mission des élèves : imaginer, en groupe, un-e super-héros-héroïne capable de répondre à un enjeu environnemental. Les élèves devront imaginer des capacités et attributs basés sur des connaissances scientifiques, et donner forme à ce personnage.

Analyse de célèbres figures, recherche sur les catastrophes environnementales, échanges avec un-e scientifique, expérimentations, travail créatif...

Les élèves mèneront une véritable démarche scientifique et créative tout en apprenant à aiguiser leur esprit critique.

LE PARCOURS D'ÉDUCATION ARTISTIQUE ET CULTURELLE

Rencontrer

- Rencontrer des médiateurs et médiatrices scientifiques et chercheurs ou chercheuses afin d'explorer l'univers des super-héros et héroïnes, d'en dégager des informations scientifiques et de mener une véritable démarche scientifique.

Pratiquer

- Développer le goût des sciences et pratiquer des expérimentations scientifiques.
- Apprendre à travailler en groupe, dans une démarche de projet, favoriser un travail interdisciplinaire.

Connaître

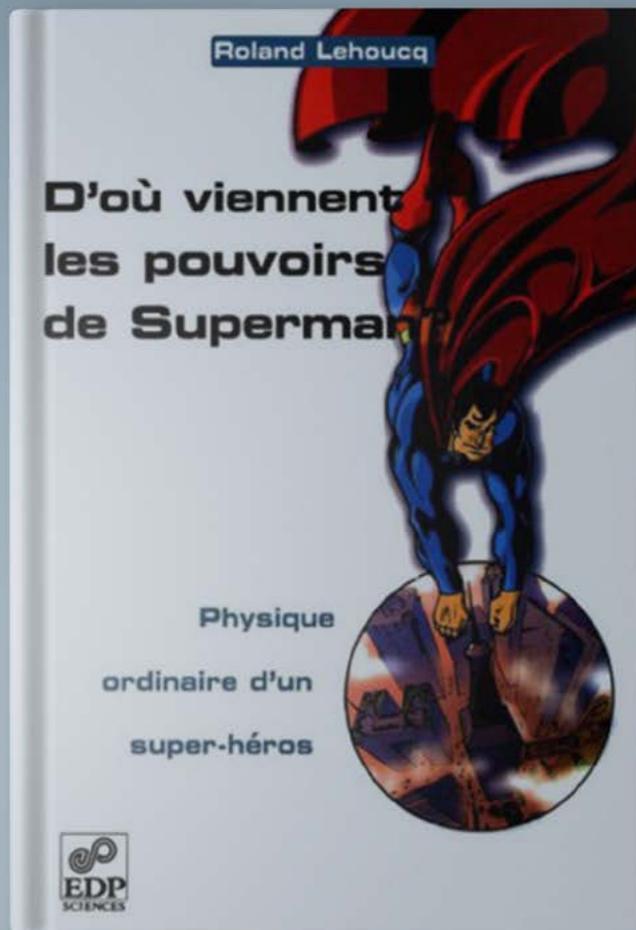
- Mettre en relation différents champs de connaissances scientifiques, techniques, historiques et littéraires.
- Découvrir la culture populaire des super-héros dans la littérature.
- Développer l'expression orale et écrite et apprendre à défendre une proposition en argumentant.

QUALITÉ SCIENTIFIQUE ET RESPECT DES OEUVRES

L'ensemble des interventions et contenus respectent les valeurs suivantes :

- La validité scientifique
- Le respect de l'oeuvre et de la propriété intellectuelle. L'oeuvre ne fait l'objet que de courtes citations, dans un but informationnel et pédagogique.

MODALITÉS PRATIQUES



Cycles

Cycle 4 - Collèges - 5^e, 4^e, 3^e

Classe entière, 36 élèves maximum, répartis en petits groupes de travail

Disciplines les plus abordées

Sciences et Technologies, Sciences de la Vie et de la Terre, Physique-Chimie.

Objectifs et compétences visées :

- Développer le goût des sciences
- Pratiquer la démarche scientifique
- Favoriser une approche pluridisciplinaire
- Développer l'esprit critique
- Développer l'expression orale et écrite, ainsi que la créativité

Durées

6 séances de 2h chacune.

Equipe pédagogique concernée :

Ce parcours pourra être proposé aux enseignants en Sciences et Technologies, Sciences de la Vie et de la Terre, Physique-Chimie, Français et Arts plastiques. Il est nécessaire qu'au moins 2 enseignants s'investissent dans le projet.

Les enseignants devront en effet être parties prenantes du projet, et s'investir en accompagnant les élèves et en les faisant avancer sur leurs créations en dehors des séances prévues par les partenaires.

Implication de la Bibliothèque départementale de Haute-Garonne :

La Bibliothèque départementale de Haute-Garonne coordonne le projet. Elle mettra à disposition un lot d'ouvrages autour de la pop culture par classe.

Implication d'Instant Science :

Instant Science assure l'animation des séances décrites à la suite de ce document, fournit le matériel des animations (hors matériel numérique) et se charge d'impliquer des scientifiques.

LE SCÉNARIO

La mission : lutter contre des catastrophes environnementales en recrutant les bons super-héros.

L'histoire :

Nous allons nous projeter dans un monde où les super-héros existent et où vous êtes en charge de leur recrutement au sein d'une agence nommée le ScienceLab.

A chaque nouvelle catastrophe, à chaque conflit, vous devez trouver la meilleure équipe.

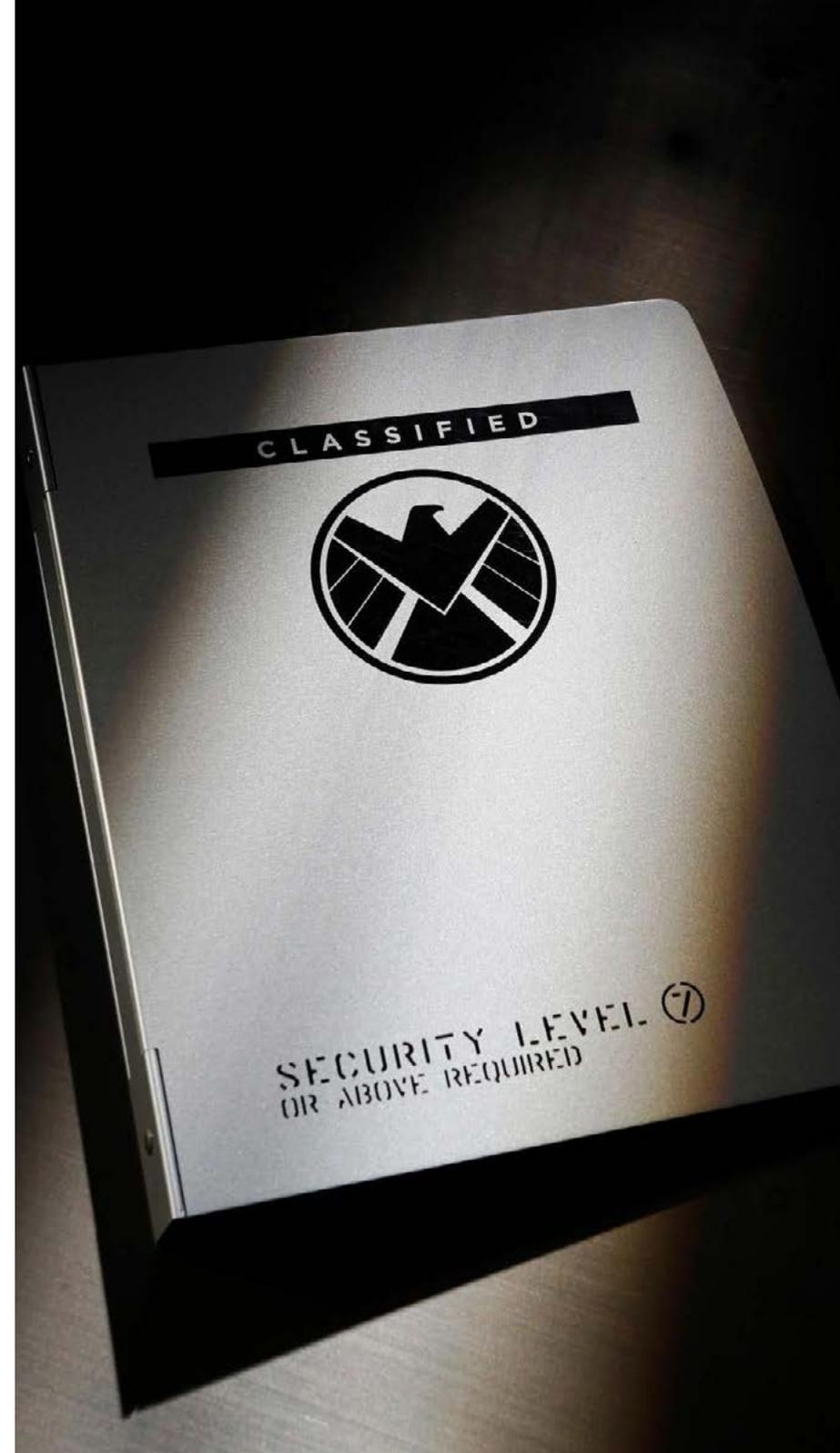
Il y a 3 mois, un vaisseau extraterrestre a débarqué sur terre, pour anéantir l'espèce humaine. Selon eux, notre espèce détruit beaucoup trop notre planète. Et pour nous le faire payer, ces extraterrestres ont amplifié l'ensemble des catastrophes causées par les humains : pollutions, feux, destructions des espèces, canicules...

Votre rôle : monter une équipe de super-héros pour lutter contre les catastrophes environnementales qui continuent de ravager la terre.

Pour identifier ces super-héros, vous devrez étudier les catastrophes environnementales en question, les récentes découvertes scientifiques et technologiques, ainsi que les pouvoirs des super-héros déjà existants.

Votre rendu prendra la forme de fiches détaillant les profils parfaits de vos super-héros.

Votre travail sera suivi de près par le Gouvernement via le carnet de bord donné à chaque équipe. Ce carnet devra être rempli après chaque réunion de l'Agence ScienceLab pour faire un état des lieux de l'avancement de vos recherches ainsi que des idées de super-héros.



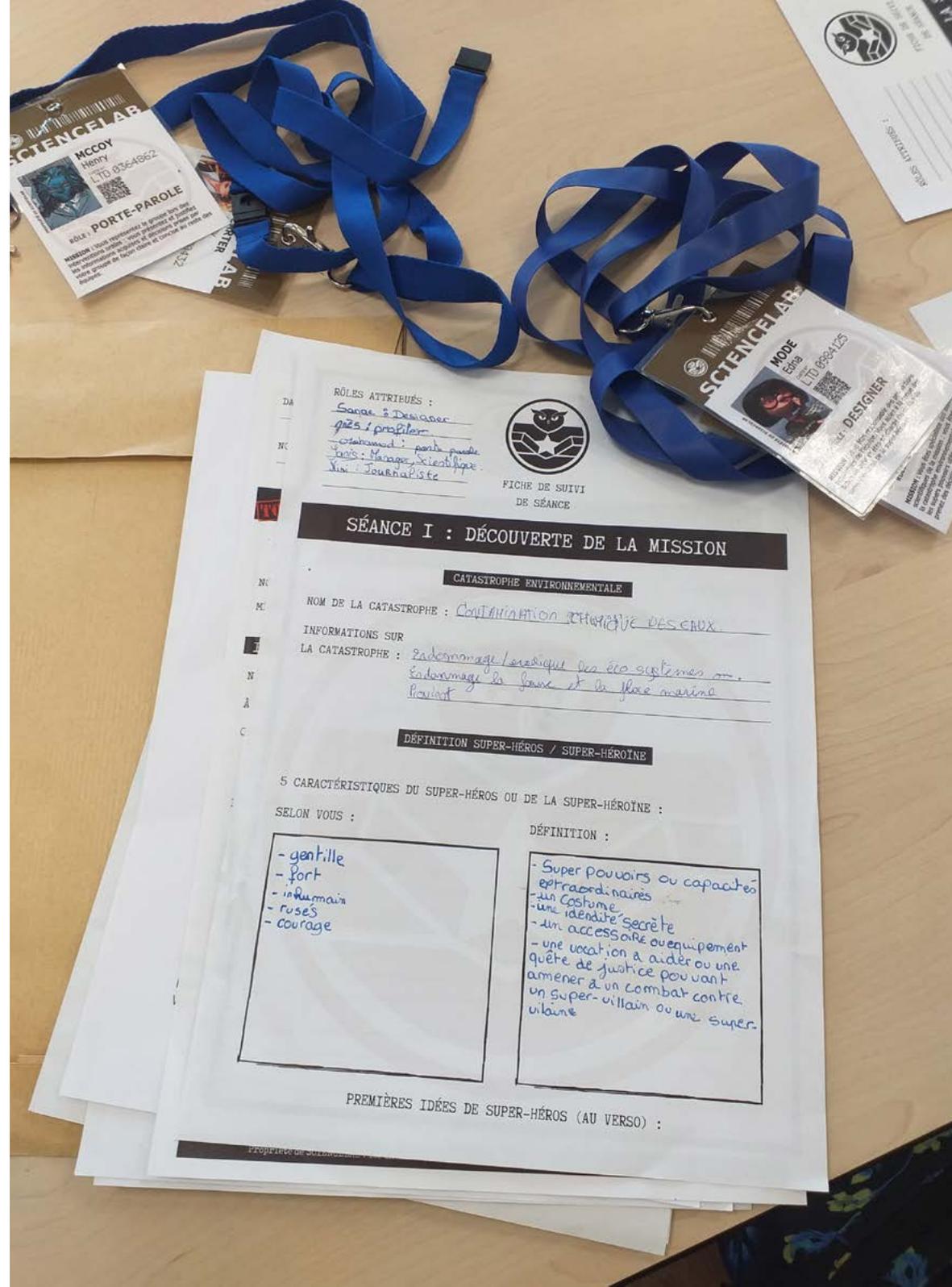
SÉANCE 1



Introduction au projet et découverte de la mission.

1. Présentation des intervenants, du projet et du déroulé.
2. Présentation du scénario et de la mission.
3. Création des équipes. Distribution de rôles (journaliste, recruteur, porte-parole, scientifique, manager du groupe). Petit jeu brise-glace.
4. Découverte des catastrophes environnementales et choix des équipes parmi :
 - Pollution chimique des sols
 - Radioactivité
 - Pollution lumineuse
 - Canicule
 - Tsunamis de plastique
 - Extinction des abeilles
 - ...
5. Echanges et remue-méninges sur les caractéristiques d'un super-héros.
6. Temps de réflexion pour commencer à imaginer le super-héros et ses pouvoirs. Formalisation dans le carnet de bord.

Lieu : salle de classe ou CDI. Idéalement tables et chaises disposées en îlots.



SÉANCE 2



Autopsie d'un super-héros et des catastrophes environnementales.

1. Etude des catastrophes environnementales causées par les humains. Reconstitution d'une fresque fictionnelle.
2. Restitution et explication des causes et des conséquences de chaque catastrophe tirée au sort à la première séance.
3. Enquête sur l'origine de super-héros et super-héroïnes connus à partir d'articles. Restitution pour comprendre les mythes ou contextes historiques/politiques/sociaux à l'origine de la création de certains personnages.
4. Travail d'imagination pour chaque équipe sur l'histoire et l'origine de leur personnage, à partir de deux cartes inspirations : mythe et origine. Formalisation dans le carnet de bord.

Lieu : salle de classe ou CDI. Idéalement tables et chaises disposées en îlots.



SÉANCE 3



De la fiction à la réalité.

1. Quiz sur les pouvoirs des super-héros et super-héroïnes et explication de notions scientifiques utilisées dans la science fiction pour justifier de certains super-pouvoirs ou équipements.
2. Echanges avec un scientifique autour de pouvoirs de plusieurs super-héros célèbres. *(éventuellement en visioconférence si le-la scientifique ne peut se déplacer)*
3. Temps de réflexion pour développer le profil du super-héros et ses pouvoirs. Formalisation dans le carnet de bord.
4. Annonce de l'Agence : arrivée de super-vilains ! Les équipes vont devoir faire évoluer leur super-héros pour le combattre.

Lieu : salle de classe ou CDI. Idéalement tables et chaises disposées en îlots.

IMPORTANT : les enseignants devront avoir préparé leurs élèves en amont de cette séance afin d'interroger le-la scientifique.



SÉANCE 4



Expérimentations.

1. Découverte de la démarche scientifique à travers la réalisation en équipe de deux expériences inspirées de super-pouvoirs : Le fluide non newtonien et l'invisibilité.
2. Discussion sur le biomimétisme dans Spider-man.
3. Temps de finalisation du CV de chaque équipe en incitant à justifier les choix, basés sur des explications scientifiques, technologiques ou non.

Lieu : salle de TP.

SÉANCE 5



Préparation à la restitution.

1. Temps de relecture, de dessins ou d'écriture du CV pour chaque équipe.
2. Jeux de mise en contexte pour préparer la prise de parole.
3. Explication des consignes de la présentation orale/conférence de presse et temps pour chaque équipe de préparation et répétition. Intervention surprise du journaliste d'une autre équipe pour questionner la préparation du groupe.
4. Temps d'échange et de questions sur la séance de restitution.

Lieu : salle de classe ou CDI. Idéalement tables et chaises disposées en îlots.



SÉANCE 6

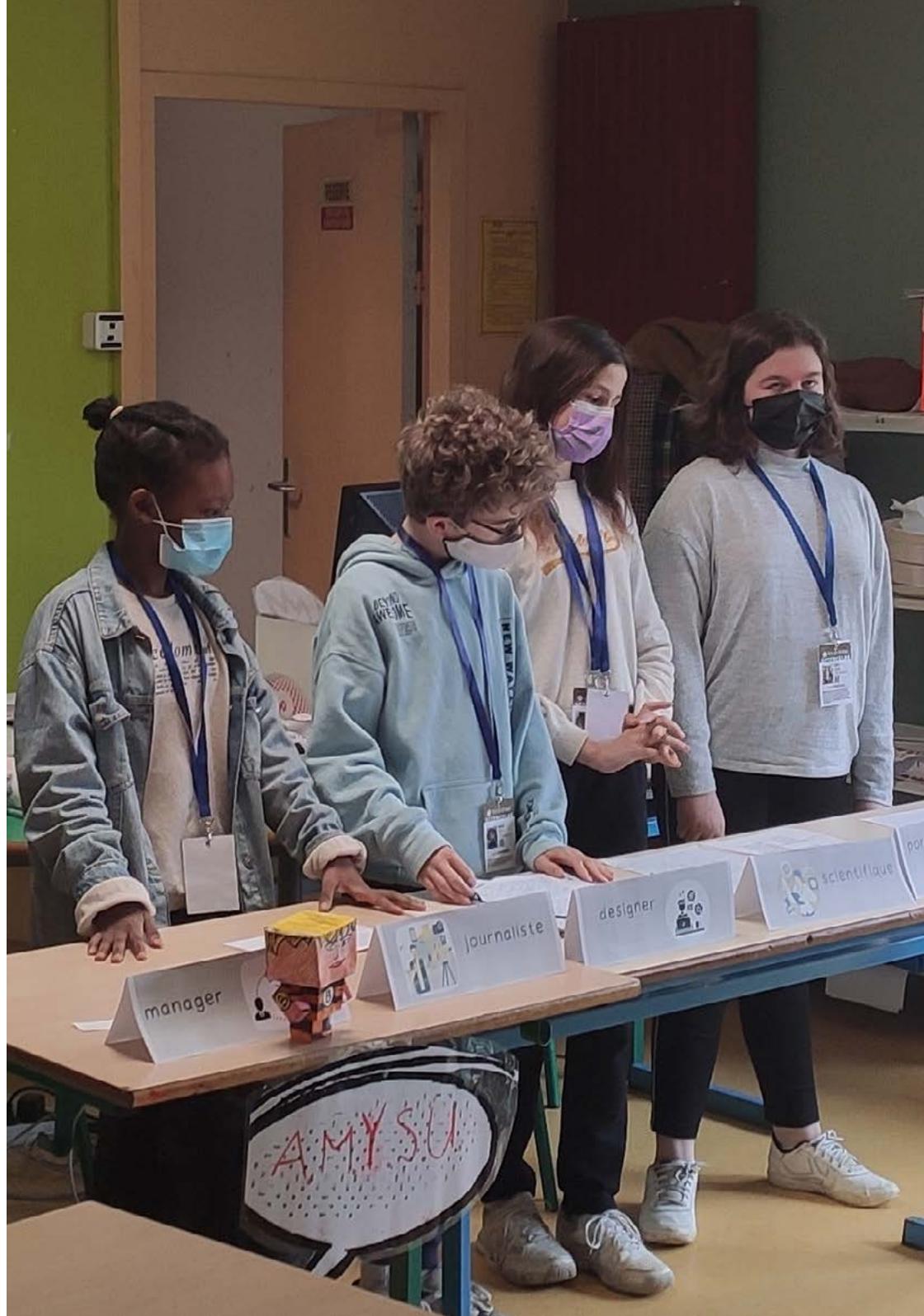


Restitution finale.

1. Présentation par équipe des profils de super-héros imaginés, à la manière d'une conférence de presse. Argumentation des choix.
2. Présentation des héros du quotidien : ces figures qui ont marqué l'histoire ou s'engagent actuellement, sans avoir de super-pouvoirs.

Lieu : à définir, selon les envies des enseignants. Elle pourra par exemple avoir lieu dans la classe, ou dans une salle extérieure pour accueillir du public spectateur.

IMPORTANT : pour garantir une belle présentation, il est recommandé à l'équipe pédagogique de consacrer un temps supplémentaire à la préparation de la restitution.



CALENDRIER

6 séances de 2h, sur une période de 2 à 4 mois.

Exemples :

Novembre 2021	Décembre 2021	Janvier 2022	Février 2022	Mars 2022	Avril 2022	Mai 2022	Juin 2022
Séance 1	Séance 2	Séances 3 et 4	Séances 5 et 6				
Novembre 2021	Décembre 2021	Janvier 2022	Février 2022	Mars 2022	Avril 2022	Mai 2022	Juin 2022
		Séances 1 et 2	Séance 3	Séances 4 et 5	Séance 6		
Novembre 2021	Décembre 2021	Janvier 2022	Février 2022	Mars 2022	Avril 2022	Mai 2022	Juin 2022
				Séances 1 et 2	Séance 3 et 4	Séance 5	Séance 6

LES PARTENAIRES DU PROJET

