FONDATION
La main à la pâte
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE

Coronavirus : Comprendre pour agir

Prise en main du dossier

Cycles 2 & 3

Un projet pour élèves du cycle 2 et 3, à réaliser en classe et à la maison

Résumé

Les enfants ont probablement entendu parler du virus de différentes manières et vont vous poser des questions. Il est important qu'ils puissent compter sur des informations fiables et rassurantes. Les activités proposées dans le cadre du projet "Coronavirus. Comprendre pour agir" ont cet objectif, ainsi que celui de faire que les enfants se sentent engagés et leur donner un rôle actif dans cette période difficile.

Les principes pédagogiques

Modularité et liberté pédagogique

Le projet a une structure modulaire et est conçu avec l'intention de vous laisser la plus grande liberté pédagogique dans sa mise en œuvre.
Vous pouvez adapter les activités, les supports fournis et les modalités proposées en fonction des conditions matérielles et des objectifs d'apprentissage visés.

L'organisation temporelle est à votre discrétion et même si nous indiquons des durées indicatives, le temps dédié à chaque activité dépendra de vos choix. Vous pourrez ainsi décider de ne pas utiliser des défis proposés ou de les utiliser comme support pour un enseignement plus direct et magistral. Vous pourrez aménager les contenus, solliciter d'autres contenus.
Vous pourrez ne réaliser qu'une séance sur les 4 proposées ou en changer l'ordre.

Les activités sont proposées pour un public large, des élèves de cycle 2 au cycle 3. Nous indiquons systématiquement à qui s'adressent les défis et comment les adapter pour différents âges, et en fonction des contenus des programmes scolaires. Vous pourrez choisir quelle adaptation convient le mieux à votre classe.

Mise en œuvre en présentiel et en autonomie

Les séances proposées sont conçues pour une double utilisation :

En classe, avec présence et guidage de votre part
et moments de travail en groupe classe;

En autonomie à la maison, grâce aux supports fournis et à votre guidage à distance. Vous pouvez donc proposer de réaliser le projet entièrement à la maison, pour les enfants qui ne rentrent pas en classe, ou mener une partie des activités en classe et en donner d'autres à faire à la maison.
Nous avons cherché à minimiser la nécessité de préparer des fiches pour le travail à la maison. Nous proposons également des corrections pour les défis proposés, de manière à ce que les enfants qui travaillent en autonomie à la maison puissent obtenir un retour immédiat, sans devoir vous mobiliser systématiquement. Cependant, pour les enfants les plus jeunes, ce travail en autonomie nécessite dans tous les cas la présence d'un adulte à la maison, pour la lecture des consignes et celle des corrections. Les supports pour le travail en autonomie et les cas où il n'est pas envisageable sont clairement indiqués. Les fiches pensées pour le travail en autonomie à la maison peuvent également être utilisées en classe pour permettre à chaque élève d'avancer à son rythme.

Investissement à long terme

Les séances proposées nécessitent inévitablement un investissement de votre part pour les adapter et les personnaliser. Cet investissement pourra cependant être revalorisé. Les activités proposées permettront en effet sur le long terme de travailler sur des concepts de santé, hygiène, esprit critique, science, en lien avec le français ou les mathématiques, qui seront d'actualité même dans les années à venir.

Appui de la part des équipes de *La main à la pâte*. Les auteurs du projet, tout comme les réseaux des Maisons pour la science et des Centres pilotes *La main à la pâte* pourront fournir un soutien et un accompagnement aux équipes pédagogiques qui le désirent, qu'il s'agisse de discuter des adaptations ou d'envisager des actions de formation sur les thèmes traités.

Le projet, en pratique

Les séances

Le projet se compose de 4 séances et d'une proposition de réalisation finale.

Séance 1. Mieux comprendre l'épidémie

Les enfants ont probablement entendu des morceaux de conversation ou des émissions de télévision ou de radio évoquer l'épidémie actuelle. La **séance 1** est l'occasion de leur permettre de clarifier de manière simple les notions de virus et d'épidémie, et d'expliquer comment l'épidémie est arrivée jusqu'en France. Pour les élèves les plus jeunes, cette séance est très simplifiée. L'objectif est de passer aussi rapidement que possible aux **séances 2 et 3**, qui permettent aux enfants d'entrer dans la matière directement par le moyen de gestes utiles et pratiques.

Séance 2. Les gestes barrière. Pourquoi se laver les mains ?

Séance 3. Les gestes barrière. Pourquoi ne pas s'approcher trop des autres ?

Pour informer vos élèves à propos des gestes barrière, nous vous proposons de mettre en place les activités des **séances 2 et 3** ci-dessous. Elles présentent les gestes barrière mais développent particulièrement des gestes que les élèves vont devoir mettre en place en classe : le lavage des mains et la socialisation à distance.
Au début de chaque séance, présentez aux élèves l'affiche des gestes barrière et commentez-la avec eux. Chaque geste a été pensé en relation à une caractéristique du virus et pour en empêcher ou ralentir la propagation.

La **séance 2** propose d'analyser le geste de protection qui consiste à se laver fréquemment les mains. Demandez d'abord aux enfants ce qu'ils savent ou s'ils ont des questions sur le virus et passez ensuite à la première mini-activité qui consiste à simuler la propagation du virus par les mains grâce à des paillettes. Les paillettes représentent les virus (les germes plus généralement qui se déposent sur les mains) et leurs trajectoires possibles : d'un objet aux mains, des mains au visage, des mains à d'autres objets, des objets à… d'autres mains. L'activité se termine par la représentation graphique de la transmission du virus des mains aux objets et des objets aux mains puis au visage, et par la question : comment interrompre cette chaîne ? Ceci introduit l'activité suivante qui consiste à identifier une manière efficace de se laver les mains, avec du savon. Cette activité peut être l'occasion de décrire et mettre en place un petit protocole scientifique. Si vous considérez que c'est trop compliqué, vous pouvez passer directement à l'analyse de l'affiche qui décrit la manière la plus efficace de se laver les mains. A la fin de l'activité, les enfants se placent dans le rôle de communicateurs et inventent des stratégies pour convaincre les autres de se laver correctement les mains, mais aussi des stratégies pour eux-mêmes pour se souvenir de le faire au bon moment.

La **séance 3** permet à l'élève de comprendre l'importance de maintenir une distance appropriée avec les autres ou de créer des barrières qui empêchent le virus de passer d'une personne à une autre : la distance, et éventuellement le port d'un masque. Si la **séance 2** n'a pas été réalisée avant, vous pouvez demander d'abord aux enfants ce qu'ils savent ou s'ils ont des questions sur le virus et ensuite vous pouvez passer à la première mini-activité. Celle-ci permet à l'élève de visualiser l'idée de gouttelettes dans l'air. La deuxième partie consiste à identifier différentes manières pour se représenter correctement la distance : 1 mètre, 2 mètres, … L'élève pratique des petites équivalences : que peut

contenir un mètre? Que représente 1 mètre par rapport à la longueur de la classe, du couloir, de la rue ? Combien de personnes pourrait-on faire rentrer dans une salle de classe si on devait se tenir à la distance d'un mètre les uns des autres? 2 mètres? 3 mètres? 10 mètres? A la fin de la séance, les enfants (cycle 3) peuvent vous aider à aménager la classe de manière à faciliter le respect de la distance d'un mètre les uns des autres, même quand on se déplace (création d'une maquette de la classe) ou proposer la création d'objets qui permettent de garder les distances lors de jeux de mouvement qui, à leur tour, permettent d'automatiser la prise de distance.

Séance 4. Qu'arrive-t-il quand le virus nous attaque, et comment guérit-on ?

Il est possible que les enfants se sentent angoissés par l'idée d'une maladie qui a bloqué le pays entier et qui sévit partout dans le monde, qu'ils aient des inquiétudes à propos de leur propre santé ou de celle de leurs proches, spécialement âgés. La **séance 4** permet de poser la question de la guérison du virus d'un point de vue scientifique, en découvrant de façon simple en quoi consiste la réponse immunitaire du corps et comment des éléments externes - médicaments, vaccins - lui viennent en aide. C'est aussi l'occasion de formuler les points essentiels d'une démarche scientifique à la recherche d'un nouveau médicament.

Comment s'organiser

Séance 1. Mieux comprendre l'épidémie

- **Durée :** 1 heure
- **Matériel :** Le document fourni OU Tablette + Format numérique (pour réaliser l'activité en autonomie).
- **Notion(s) scientifique(s) :** Les épidémies sont dues à des microbes, comme par exemple les virus.
- **Compétence(s) scientifique(s) :** Cycle 2 : Comprendre la notion de cause.
  Cycle 3 : Comprendre les relations de causes-effet, faire un schéma.
- **Lien avec d'autres disciplines :** Français (Cycle 2 : comprendre un texte et en retirer des informations pour répondre à des questions. Cycle 3 : exprimer la notion de cause).

Séance 2 – Les gestes barrière. Pourquoi se laver les mains ?

- **Durée :** 2 heures, en 4 défis.
- **Matériel :** Le document fourni. Paillettes, crème pour les mains à la glycérine, huile, savon, eau, une bassine. Éventuellement tablette ou ordinateur et accès Internet.
- **Notion(s) scientifique(s) :** Mettre en oeuvre et apprécier des règles d'hygiène de vie, et notamment : habitudes quotidiennes de propreté.
- **Compétence(s) scientifique(s)** : S'entraîner à pratiquer des démarches scientifiques (observer, expérimenter). Adopter un comportement éthique et responsable.
- **Lien avec d'autres disciplines :** Langage (Description d'une image)

Séance 3 – Les gestes barrière. Pourquoi ne pas s'approcher trop des autres ?

- **Durée :** 1h30 environ. La séance comprend 5 défis pour les élèves du cycle 3, mais vous pouvez décider d'en réaliser seulement une partie ou de traiter certaines notions de manière transmissive. Pour les élèves du cycle 2, nous présentons 3 défis qui peuvent être traités éventuellement par des démonstrations et explications. Dans tous les cas, vous pouvez vous appuyer sur les fiches et les déroulés qui servent de support.
- **Matériel :** Le document fourni. Un mètre. Pour la réalisation des prototypes : matériel de récupération, carton …
- **Notion(s) scientifique(s) :** Mettre en oeuvre et apprécier des règles d'hygiène de vie, et notamment : les habitudes quotidiennes de propreté. Se repérer dans l'espace et le représenter.
- **Compétence(s) scientifique(s)** : S'entraîner à pratiquer des démarches scientifiques (observer, mesurer). Adopter un comportement éthique et responsable.
- **Lien avec d'autres disciplines :** Mathématiques. Pour le cycle 3 : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux et notamment Résoudre un problème de proportionnalité impliquant des grandeurs. Pour le cycle 2 : résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure.

Séance 4 – Qu'arrive-t-il quand le virus nous attaque, et comment guérit-on ?

- **Durée** : 1h30 environ. La séance comprend 2 parties séparées (2 défis).
- **Matériel** : Le document fourni.
- **Notions scientifiques** : Micro-organismes, réponse immunitaires, santé.
- **Compétence(s) scientifique(s)** : S'entraîner à pratiquer des démarches scientifiques (observer, expérimenter).
- **Lien avec d'autres disciplines :** Français (comprendre un texte et en retirer des informations pour répondre à des questions).

***

Si vous êtes à la recherche d'affiches pour la classe, vous pourrez vous appuyer l'infographie du site Eduscol du Ministère de l'Education Nationale. Nous vous proposons également des infographies produites par l'Académie de Nouvelle Calédonie, sur les gestes barrière et sur comment se laver les mains :

- Le coronavirus expliqué aux enfants
- Affiche A3 Gestes barrières
- Affiche A3 Lavage des mains

Voici également une vidéo sur les gestes barrière à l'école.

L'approche

Comment amener la question du virus avec les enfants

Chaque séance proposée démarre avec quelques minutes de discussion.

Commencez par demander à vos élèves ce qu'ils savent, s'ils ont des questions. Pour les élèves plus grands, vous pourrez utiliser le mot "coronavirus". Le plus jeunes pourraient parler de façon plus générique d'une maladie.

Vérifiez de cette manière s'ils ont des images erronées de la maladie et de l'épidémie, des risques associés, des gestes de protection.

Si certains enfants ne parlent pas ou n'ont pas de questions, les activités vont peut-être éveiller leur curiosité et leurs représentations.

Toutefois, même dans la discussion initiale, il ne faudra pas hésiter à donner des messages clairs, quitte à enlever un peu de surprise sur les activités. Ce n'est pas grave de répéter, l'objectif est de créer un cadre rassurant.

Comment rassurer ?

Au travers d'explications, de jeux et de mises en situation, toutes les activités proposées ont pour objectif de permettre aux élèves de se faire une image sereine de l'épidémie en cours, des mécanismes à travers lesquels le virus agit et est combattu.

Il nous semble nécessaire d'être honnêtes et informatifs avec les élèves, mais il n'est pas non plus nécessaire d'insister sur des aspects sur lesquels les élèves ne posent pas de questions. Si les élèves posent la question, on pourra leur parler du fait que les enfants semblent être moins touchés que les autres, que les symptômes, dans beaucoup de cas, ressemblent à ceux d'une grippe, que la mortalité est tout de même assez limitée par rapport à ce qu'ils pourraient imaginer.

La **séance 1** permet à l'élève de poser des bases théoriques sur le virus, mais aussi de comprendre que nous possédons des connaissances sur le virus et l'épidémie en cours: connaissances passées et connaissances qui s'agrandissent jour après jour grâce à la recherche en cours. Les **séances 2 et 3** devraient permettre de rassurer l'élève en lui montrant qu'au-delà des connaissances théoriques, nous savons que certains gestes permettent de se protéger et de protéger les autres. Nous ne sommes donc pas démunis face à l'épidémie. La **séance 4** concernant le système immunitaire et les soins est également un moyen de répondre à certaines inquiétudes des enfants, notamment par rapport à la capacité du corps de réagir et du rôle des soins médicaux.

Vos attitudes et votre exemple comptent aussi : utilisez un ton calme et rassurant en parlant de l'épidémie.

Se sentir préoccupé reste cependant une réaction compréhensible chez l'enfant. Le fait de donner aux élèves un espace pour exprimer leurs inquiétudes ou questions, pourra, nous l'espérons, aider à créer un sentiment de confiance et éliminer des fausses représentations qui pourraient naître des conversations avec des enfants plus grands, d'Internet ou d'autres sources pas bien informées.

Nous pensons enfin qu'il est utile de faire en sorte que les enfants se sentent engagés et de focaliser l'attention sur ce que l'on peut faire pour se protéger et pour protéger les autres. Ceci notamment peut être fait au travers des réalisations pratiques à la fin des séances 2 et 3 et de la production finale.

Comment faire sentir aux enfants qu'ils ont un rôle à jouer ?

Les activités proposées ont également l'objectif de faire en sorte que l'enfant se sente actif et engagé dans des actions de protection, au lieu de se sentir passif face aux événements. Pour cette raison, elles terminent avec des productions qui s'adressent à eux-mêmes et aux autres.

Il s'agit d'inventer des petites stratégies pour se rappeler de se laver les mains, garder la distance pendant la socialisation, etc. Mais aussi de produire des supports (affiches, vidéos, chansons) à partager dans le cadre de l'école, à la maison et via Internet pour aider les autres à adopter les bons gestes de protection. De cette manière, l'enfant met sa compréhension de l'épidémie, acquise à l'école, au service des autres et de la protection de tous.

Que faire quand on ne sait pas répondre ?

Parfois, les élèves peuvent poser des questions surprenantes ou difficiles, pour lesquelles on ne se sent pas préparés. Il ne faut pas hésiter à déclarer sereinement que l'on n'est pas en mesure de répondre dans l'immédiat, mais qu'on va s'informer pour trouver des réponses fiables.

De la même manière, il ne faut pas hésiter à expliquer que l'on se trouve dans le cadre d'une maladie nouvelle, et que c'est normal de ne pas être à jour sur tous les éléments du virus.

Ainsi, vous exposez une démarche enrichissante pour l'enfant: lorsqu'on ne sait pas, on cherche une information fiable plutôt que de répondre spontanément. Vous pouvez prendre le temps de vous 'informer pour trouver des réponses fiables. Il est possible que pour certaines questions, vous n'arriviez pas à trouver la réponse ou que vous ne vous sentiez pas confiant dans le contenu des informations trouvées et par rapport à leurs sources. Beaucoup d'informations circulent en effet, et toutes ne sont pas correctes ou ne viennent pas de sources fiables. Il est important de savoir déclarer que dans ces circonstances l'on n'a pas trouvé une réponse satisfaisante à la question et qu'il convient d'attendre.

- Vous trouverez un document produit par l'IRES de Toulouse, la Maison pour la science de Midi-Pyrénées et l'Académie de Toulouse. Le document contient des recommandations sur comment choisir une source d'information scientifique de qualité et des liens utiles. Les questions des élèves vous guideront dans vos recherches.

- Voici un petit livre produit par le Groupe de référence du Comité permanent interorganisations (CPI) pour la santé mentale et le soutien psychosocial (SMSPS) dans les situations d'urgence de l'OMS et pensé pour des enfants entre 7 et 11 ans : Mon héroïne c'est toi
  Il fait suite à une enquête mondiale qui a été publiée en anglais, en arabe, en espagnol, en français et en italien pour évaluer les besoins des enfants en matière de santé mentale et de soutien psychosocial pendant la flambée de COVID-19. Plus de 1 700 enfants, parents, aidants et enseignants du monde entier ont contribué.
  Le document a été publié sous la licence Creative Commons « Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 Organisations Internationales » (CC BY-NC-SA 3.0 IGO) ; vous pouvez donc reproduire, traduire et adapter l'œuvre à des fins non commerciales, pour autant que l'œuvre soit citée de manière appropriée.

- Nous avons également repéré des réponses à des questions d'enfants dans le P'tit Libé (Libération), en accès libre. Voici également une interview d'Elsa Mauder, journaliste à Libération et co-fondatrice du P'tit Libé, qui explique les choix de sa rédaction dans les réponses à donner aux enfants

- Le petit journal 1jour/1actu (Milan Presse) offre également des éclairages, des activités et des vidéos pour communiquer autour du Coronavirus avec les enfants. L'Académie de Paris a sélectionné des dossiers à mettre en avant

Comment instaurer les gestes barrières et aider les enfants à les respecter ?

Nous espérons que les activités proposées, avec leur partie de compréhension et leur partie d'engagement actif pour adopter et faire adopter aux autres les gestes barrière, pourront aider dans ce sens.

Cependant, nous sommes conscients qu'il s'agit d'une tâche difficile.

Les gestes deviennent plus faciles à mettre en place quand ils sont automatisés grâce à la répétition.
Les rituels peuvent aider dans ce sens (nous avons inclus la production de rituels à la fin de la **séance 2** à titre d'exemple).

De même que la création de situations qui favorisent par elles-mêmes les bons gestes (par exemple, rendre difficile de se toucher et de venir en contact, grâce à des obstacles matériels, comme dans les défis de la **séance 3**).

Le fait de simplifier au maximum tous les gestes à accomplir (faciliter l'accès à l'eau pour le lavage des mains) encourage leur mise en pratique.
Enfin, le fait de vous voir suivre les gestes barrière servira de modèle aux enfants qui vous imiteront.

Auteurs :
Fondation *La main à la pâte*, en collaboration avec Mariam Chammat (chercheuse en neurosciences cognitives, et cheffe de projet au la Direction Interministérielle de la Transformation Publique (DITP) et Coralie Chevallier (chercheuse en sciences comportementales, Laboratoire de Neurosciences Cognitives, INSERM, École normale supérieure.

Relecture : scientifique :
Mircea T. Sofonea, Maître de conférences en épidémiologie et évolution des maladies infectieuses, Université de Montpellier, laboratoire MIVEGEC (Maladies Infectieuses et Vecteurs : Écologie, Génétique, Évolution et Contrôle -- Univ. Montpellier, CNRS, IRD)

Validation pédagogique :
La situation actuelle n'a pas permis de procéder à des essais des activités proposées dans les classes avant de rendre ces documents publics. Nous vous demandons donc votre aide à travers des retours, commentaires, modifications afin de les améliorer progressivement.