

ANNEXES

(i) Consignes de passation

Temps de consignes : ~10-15 min.

Temps de complétion ~20-30min.

Présenter le questionnaire :

- « Avec ces questionnaires, vous allez nous aider à améliorer les activités scientifiques que nous donnons dans les classes. »
- « Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Toutes les réponses que vous donnez sont importantes, sentez-vous libres de répondre ce que vous pensez vraiment. »
- « Ces questionnaires sont uniquement pour nous, ils ne seront transmis, ni à vos maitresses/maitres, ni à vos parents. »

Distribuer le questionnaire en leur disant de ne pas le commencer avant que l'on ait terminé les consignes.

Afficher le questionnaire sur le projecteur.

Compléter le code en collectif :

- « À la place de mettre votre nom, vous allez créer un code personnel avec les 3 premières questions. »
- Donner un exemple pour chacune des 3 questions
- Passer dans les rangs pour aider ceux qui ne seraient pas sûrs d'eux
- Demander à la maîtresse/maître de passer dans les rangs au moment de la complétion du code pour vérifier que ce soit juste

Explication des questions et des échelles de réponse :

- Passer en revue les questions, dans l'ordre, expliquer la modalité de réponse pour chaque bloc et leur lire chaque item.
- Il est important d'exemplifier chaque niveau de l'échelle de réponse.

Partie 1 : « Quelques questions sur les sciences en générale »

- **Échelle d'accord** : Ici, vous devez dire si vous êtes d'accord avec ces 17 phrases. Utiliser le premier item comme exemple, en faisant bien attention de ne pas favoriser une des options. Mettre l'accent sur l'importance de leur avis et ne pas dire ce que vous cocheriez personnellement.
- **Échelle bipolaire** : Ici il faut mettre une croix, proche de la phrase avec laquelle vous êtes le plus d'accord. Utiliser le premier item comme exemple et exemplifier chaque case.
- **Échelle d'auto-efficacité (capable)** : Bien expliquer qu'il est tout à fait normal de ne pas se sentir capable. Utiliser un exemple pour lequel, même le médiateur répondrait *pas du tout capable*, dans le genre : *Programmer une fusée pour aller sur Mars*.
- **Champs ouverts** :
 - « Domaines » : Faites une liste de tous les différents types de sciences auxquels vous pouvez penser. Utiliser l'exemple déjà donné pour les « domaines » (biologie), mais ne pas leur en donner d'autres.
 - « La science c'est quoi pour toi ? » Écrivez, en quelques mots, ce que c'est pour vous. Ce n'est pas un test de français, pas grave si vous faites des fautes, mais appliquez-vous pour que vos réponses soient lisibles.»
 - Passer en revue les autres champs ouverts également.

- **Échelles smiley** : « Ici, si vous prenez beaucoup de plaisir à suivre les cours de science / aimeriez beaucoup devenir scientifique vous cochez le « 5 » smiley très content. Si vous avez plutôt du plaisir... 4,... Si vous n'en avez pas du tout... 1. »

Partie 2 : « Quelques questions sur la robotique »

- Ces questions nous servent à savoir ce que vous connaissez sur ce sujet (robotique, classification animale, etc.). Ce n'est pas un test, il n'y aura pas de notes, répondez simplement comme vous pensez.
- **Échelle d'auto-efficacité (*capable*)** : Rappel des consignes, comme dans la partie sciences en général.
- **Échelle d'accord** : Rappel des consignes, comme dans la partie sciences en général.
- **Échelles smiley** : Rappel des consignes, comme dans la partie sciences en général.

Partie 3 : « Quelques questions sur toi »

- Énumérer les questions sur la date de naissance, le sexe, les langues parlées à la maison et le métier des parents.
- **Échelle de fréquence** : Ici il s'agit d'indiquer à quelle fréquence vous faites des activités en rapport avec les sciences en dehors de l'école. Pour vous donner quelques exemples d'activités, ça peut être visiter une exposition, un zoo ou un musée qui parle de sciences ou alors regarder une vidéo sur un sujet scientifique ou encore lire un livre ou un magazine par rapport à un domaine des sciences, etc. Donc cochez la case qui correspond le mieux à la fréquence à laquelle vous faites ce genre d'activités en général.
- **Niveau en sciences** : Pour cette question, indique le niveau que tu penses avoir en sciences. Ni tes camarades, ni tes parents, ni tes maîtres/maîtresses ne verront ta réponse, donc répond ce que tu penses vraiment.
- **Échelle bipolaire** : Ici il faut mettre une croix, proche de la phrase avec laquelle vous êtes le plus d'accords.

Complétion du questionnaire

- Rappeler :
 - Pas de bonnes ni de mauvaises réponses
 - « Cela ne sert à rien de copier sur le voisin, car c'est vraiment votre avis personnel qui est très important pour nous. »
 - « Si vous ne comprenez pas une question ou que vous n'êtes pas sûrs, vous levez la main, et soit moi soit votre maître-sse passerons vous voir. »
 - « Quand vous avez terminé de remplir les 6 pages, vous levez la main et je passerai pour récupérer le questionnaire. Ensuite, vous pouvez vous occuper en silence à votre place jusqu'à ce que tout le monde ait fini. »
- Passer dans les rangs :
 - Vérifier que personne n'est bloqué sur une question.
 - Aider les moins rapides.
 - Répondre aux éventuelles questions.
 - Vérifier que personne n'abuse des réponses médianes/neutres. Si c'est le cas, aidez-les à identifier leur avis personnel sans les influencer.
 - Vérifier que les élèves répondent individuellement.
 - Vérifier qu'ils aient répondu à tout avant de récupérer leur questionnaire.

Passation post-intervention

« Maintenant que les 5 activités sont passées, on va vous demander de compléter une deuxième fois le questionnaire que l'on vous avait distribué avant de commencer les activités. »

« Répondez spontanément, même si votre avis a changé depuis la dernière fois ».

Repasser le questionnaire sur le projecteur en rappelant la logique de réponses. Préciser que ce questionnaire contient une partie supplémentaire à la fin pour évaluer les activités (ici de robotique).

« Pour cette dernière partie, toutes les informations que vous pouvez donner sont intéressantes pour continuer à améliorer les activités scientifiques, donc sentez-vous libre de répondre ce que vous pensez réellement. »

S'assurer que le code participant soit complété correctement.

(iii) Questionnaires – Pré-test CE

Questionnaire sur les activités de sciences

Première lettre de ton prénom (ex : si Julie → écrire J)	<input type="text"/>
Dernière lettre de ton nom de famille (ex : si Gonzalez → écrire Z)	<input type="text"/>
Jour de ton anniversaire (ex : si 21 mars → écrire 21)	<input type="text"/>

Quelques questions sur les sciences en général**Indique si tu es d'accord ou non avec les affirmations suivantes**

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Faire des sciences c'est apprendre des choses par cœur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des sciences c'est découvrir de nouvelles connaissances.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En sciences, le plus important c'est de donner la bonne réponse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des sciences c'est se poser des questions et réfléchir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apprendre les sciences c'est utile.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pour faire des sciences, il faut être créatif.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des sciences c'est effectuer des manipulations et des expériences.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En sciences, l'enseignant-e connaît toutes les réponses.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ceux qui ne veulent pas devenir scientifiques n'ont pas besoin de connaissances en sciences.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Indique si tu es d'accord ou non avec les affirmations suivantes

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
On peut apprendre toutes les connaissances scientifiques dans les livres et sur internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les sciences me seront précieuses dans mon futur (formation et métier).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les sciences apportent beaucoup d'avantages à l'être humain.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des sciences c'est faire des calculs compliqués.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En sciences, quand on ne trouve pas de résultats, c'est un échec.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les sciences ne servent pas dans la vie de tous les jours.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pour devenir scientifique il faut être un « intello ».	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
À l'école, l'anglais est plus important que les sciences.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Être bon.ne en sciences donne un avantage considérable pour trouver un métier.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
À l'école, je préfère les sciences plutôt que le français	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce que j'apprends en science est utile pour la vie de tous les jours.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On devrait faire plus de sciences à l'école.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pour chaque ligne indique si tu es plus d'accord avec la phrase de droite ou celle de gauche.

Les sciences c'est...

Ennuyeux	<input type="radio"/>	Intéressant				
Motivant	<input type="radio"/>	Décourageant				
Difficile	<input type="radio"/>	Facile				

Selon toi, à quel point te sens-tu capable d'effectuer les tâches suivantes ?

	Pas du tout capable	Pas vraiment capable	Moyennement capable	Plutôt capable	Tout à fait capable
Formuler des hypothèses.	<input type="radio"/>				
Concevoir une expérience pour tester une hypothèse.	<input type="radio"/>				
Identifier ce qui pourrait influencer les résultats d'une expérience.	<input type="radio"/>				
Comprendre ce qui n'a pas fonctionné dans une expérience.	<input type="radio"/>				
Faire les observations ou les mesures appropriées pendant une expérience.	<input type="radio"/>				
Proposer une explication ou une solution à un problème scientifique.	<input type="radio"/>				
Utiliser correctement un langage scientifique.	<input type="radio"/>				

Quels domaines te viennent en tête lorsqu'on te parle de sciences ?

Selon toi, la science c'est quoi ?

As-tu du plaisir à suivre les cours de sciences ?



Aimerais-tu devenir scientifique plus tard ?





Selon toi, à quel point te sens-tu capable d'effectuer les tâches suivantes ?

	Pas du tout capable	Pas vraiment capable	Moyennement capable	Plutôt capable	Tout à fait capable
Retrouver le sel dilué dans de l'eau	<input type="radio"/>				
Expliquer pourquoi il y a des saisons sur Terre	<input type="radio"/>				
Imaginer une expérience qui permet de comprendre les facteurs qui influencent le rythme cardiaque	<input type="radio"/>				

Indique si tu es d'accord ou non avec les affirmations suivantes

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Les observations que l'on fait peuvent nous induire en erreur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Une expérience scientifique sert à découvrir une loi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si la Terre devient inhabitable, il est possible de partir sur une autre planète.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La pollution c'est tout ce qui peut déranger l'être humain.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tout ce qui m'entoure se transforme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quelques questions sur toi

Ton âge : _____

Tu es : une fille  un garçon 

Quelle(s) langue(s) parles-tu à la maison ?

Quel est le métier de tes parents ?

Fais-tu souvent des activités liées à la science en dehors de l'école ?

(par exemple : vidéo, livre/magazine, site internet qui parlent de sciences ou musée/zoo/expositions,...)

Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Très souvent
<input type="radio"/>				

Selon toi, quel est ton niveau en sciences ?

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Je suis doué.e en sciences.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les sciences, c'est facile.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Par rapport à mes camarades, mes résultats en sciences sont bons.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai peur d'échouer en sciences.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je n'aime pas les sciences.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Selon toi, les sciences c'est plus facile pour....

... les garçons	<input type="radio"/>	... les filles				
-----------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------

(iv) Résultats complets du post-test

	Faire des sciences c'est apprendre des choses par cœur.	Faire des sciences c'est découvrir de nouvelles connaissances.	En sciences, le plus important c'est de donner la bonne réponse.	Faire des sciences c'est se poser des questions et réfléchir.	Apprendre les sciences c'est utile.	Pour faire des sciences, il faut être créatif.	Faire des sciences c'est effectuer des manipulations et des expériences.
Moyenne	2,58	4,48	1,87	4,22	4,06	2,78	3,98
Variance	1,21	0,51	0,98	0,62	1,02	1,55	0,87
Ecart-type	1,10	0,71	0,99	0,79	1,01	1,25	0,93

En sciences, l'enseignant.e connaît toutes les réponses.	Ceux qui ne veulent pas devenir scientifiques n'ont pas besoin de connaissances en sciences.	On peut apprendre toutes les connaissances scientifiques dans les livres et sur internet.	Les sciences me seront précieuses dans mon futur (formation et métier).	Les sciences apportent beaucoup d'avantages à l'être humain.	Faire des sciences c'est faire des calculs compliqués.	En sciences, quand on ne trouve pas de résultats, c'est un échec.
--	--	---	---	--	--	---

Moyenne	2,44	1,86	3,01	3,45	3,95	2,00	1,88
Variance	1,46	1,02	1,52	1,52	0,92	1,15	1,04
Ecart-type	1,21	1,01	1,23	1,23	0,96	1,07	1,02

Les sciences ne servent pas dans la vie de tous les jours. Pour devenir scientifique il faut être un « intello ». À l'école, l'anglais est plus important que les sciences. Être bon.ne en sciences donne un avantage considérable pour trouver un métier. À l'école, je préfère les sciences plutôt que le français. Ce que j'apprends en science est utile pour la vie de tous les jours. On devrait faire plus de sciences à l'école.

Moyenne	3,05	1,62	3,24	3,22	3,43	3,28	3,02
Variance	1,72	1,05	1,39	1,20	2,19	1,31	1,80
Ecart-type	1,31	1,03	1,18	1,10	1,48	1,15	1,34

Les sciences c'est ennuyeux. Les sciences c'est motivant. Les sciences c'est difficile. Formuler des hypothèses. Concevoir une expérience pour tester une hypothèse. Identifier ce qui pourrait influencer les résultats d'une expérience. Comprendre ce qui n'a pas fonctionné dans une expérience.

Moyenne	3,64	2,44	3,48	3,55	3,27	2,93	3,40
Variance	1,60	1,24	0,97	1,25	1,61	1,31	1,08
Ecart-type	1,27	1,11	0,99	1,12	1,27	1,15	1,04

Faire les observations ou les mesures appropriées pendant une expérience*. Proposer une explication ou une solution à un problème scientifique*. Utiliser correctement un langage scientifique*. As-tu du plaisir à suivre les cours de sciences ? Aimerais-tu devenir scientifique plus tard ?

Moyenne	3,22	3,26	2,51	3,66	2,19
Variance	1,41	1,47	1,52	1,32	1,32
Ecart-type	1,19	1,21	1,23	1,15	1,15

*Question complète : « Selon toi, à quel point te sens-tu capable d'effectuer les tâches suivantes ? »

Fais-tu souvent des activités liées à la science en dehors de l'école ? Je suis doué.e en sciences. Les sciences, c'est facile. Par rapport à mes camarades, mes résultats en sciences sont bons. J'ai peur d'échouer en sciences. Je n'aime pas les sciences. Selon toi, les sciences c'est plus facile pour les garçons ou les filles ?

Moyenne	2,75	3,47	3,31	3,48	2,55	2,24	3,01
Variance	1,04	0,95	0,91	0,83	1,72	1,78	0,27
Ecart-type	1,02	0,97	0,95	0,91	1,31	1,33	0,52