

Cycle 2

Défi n°3

Expliquer

Le chat qui éternue

D'après Esprit Scientifique, Esprit Critique <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/62526/quelle-est-la-cause> avec l'autorisation de leurs auteurs

Objectif(s) scientifique(s)	Être capable d'expliquer un changement, un effet, un phénomène en ayant recours à la notion de cause. Choisir un test pour identifier la cause au milieu de plusieurs causes possibles.	
Objectif(s) langagier(s)	<u>Conduites discursives</u> : argumentative	Construire et utiliser du lexique relatif aux connecteurs temporels et de causalité (parce que , à cause de, donc, si, alors), Construire et utiliser le lexique relevant du discours argumentatif (verbes de reprise d'argument, réfutation...)
Objectif(s) EMC	Culture de la sensibilité :	Être capable d'écouter un argument, de le prendre en compte, de le confronter à ses idées
	Culture du jugement :	Confronter ses jugements à ceux d'autrui dans une discussion ou un débat argumenté et réglé

Matériel à prévoir avant le défi	CP Un vidéoprojecteur pour projeter les textes La fiche défi des élèves (projetée) La fiche de recherche (projetée)
	CE1 et CE2 Un vidéoprojecteur pour projeter les textes La fiche défi des élèves (projetée et imprimée pour chaque élève) La fiche de recherche (projetée et une pour chaque élève)

Les élèves vont devoir mener une enquête simple leur permettant d'aborder la recherche de causes selon une méthode réfléchie. Ce défi fait suite à l'énigme « Un rat dans la maison » dans lequel les élèves avaient à opérer un choix argumenté entre deux protocoles expérimentaux. Il s'agit maintenant de choisir un test pour identifier la cause réelle au milieu de plusieurs causes possibles.

Phase 1 : lecture

L'enseignant lit à la classe la petite histoire « Le chat qui éternue ». Dans cette histoire, le chat éternue lorsqu'il sort sur le balcon, où se trouvent 3 types de fleurs.

Le chat qui éternue – Question 1

Dans la maison de Tom et de Lily, il y a un nouvel ami : le chat. Le chat se trouve bien à la maison, sauf sur le balcon où le papa de Tom et de Lily fait pousser des fleurs rouges, bleues, blanches et jaunes : à chaque fois qu'il s'en approche, le chat se met à éternuer !

Tom proteste : « *Pauvre chat ! Papa, tu dois retirer les fleurs du balcon ! Place au chat !* » Le papa n'est pas content, il aime à voir ses fleurs sur le balcon. Lily se pose une question : « *Et si le chat n'était pas allergique à toutes les fleurs, mais seulement aux rouges, ou seulement aux bleues, ou seulement aux blanches ou aux jaunes ? On pourrait garder uniquement celles qui ne le font pas éternuer : il pourrait prendre l'air, et Papa serait toujours content de ses fleurs !* »

1. Comment peut-on savoir si des fleurs en particulier font éternuer le chat ?

En petits groupes, les élèves réfléchissent à la question 1, puis une mise en commun est organisée. La classe discute des hypothèses et protocoles à mettre en œuvre pour découvrir quelles fleurs font éternuer le chat. Par exemple, les élèves pourront proposer de présenter au chat un pot de fleurs à la fois, et de relever lequel ou lesquels provoquent des éternuements. Par exemple encore, ils pourront au contraire proposer d'enlever des plantes une par une.

La question 2 est alors envisagée, au sein du groupe-classe. L'enseignant lit le texte en projetant la feuille de recherche. Elle permet de visualiser les grandes lignes du protocole et d'explicitier que chaque étape permet d'éliminer une hypothèse (une à la fois). L'hypothèse voulant que les fleurs jaunes soient coupables est d'abord éliminée, puis celle que les fleurs rouges le soient. L'hypothèse voulant que les fleurs bleues soient responsables est donc retenue. L'enseignant veillera à rendre explicite le fait qu'on a changé un seul élément (un seul paramètre) à la fois.

Le chat qui éternue – Question 2

La maman de Lily et de Tom a une idée...

Elle enlève d'abord les fleurs jaunes. Restent les fleurs bleues, les blanches et les rouges. Le chat sort sur le balcon et – *Atchoum !* – il éternue.

Elle remet les fleurs jaunes et enlève les fleurs bleues. Restent donc les rouges, les blanches et les jaunes. Le chat sort sur le balcon et – *hourra !* – il n'éternue pas.

Elle remet les fleurs bleues et enlève les fleurs rouges. Restent les bleues, les blanches et les jaunes. Le chat sort sur le balcon et – *Atchoum !* – il éternue de nouveau.

Enfin, elle remet les fleurs rouges et enlève les blanches. Restent les rouges, les jaunes, les bleues et... – *Atchoum !*

Tom et Lily se réjouissent : « *Le chat n'éternue qu'avec une certaine fleur ! Papa sera content !* »

2. La maman a choisi d'enlever un type de fleur à la fois. Est-ce qu'on aurait pu faire différemment pour trouver quelle fleur fait éternuer le chat ? Que serait-il passé si la maman avait enlevé deux pots à la fois ?

Le défi consiste à expliquer quel type de fleurs est la cause de l'allergie du chat, le justifier puis à expliquer pourquoi enlever deux pots à la fois ne permet pas d'identifier la couleur des fleurs responsables des éternuements du chat.

Exemples de paroles d'élèves : « Au début, il y avait toutes les fleurs et on ne pouvait pas savoir si il y en avait une en particulier qui faisait éternuer le chat. On lui met devant le nez un pot à la fois et on observe chaque fois s'il y en a une qui fait éternuer le chat plus que les autres. On élimine les fleurs qui font éternuer le chat. Comme ça il ne reste que celles qu'on peut garder sur le balcon. Ou alors on enlève un pot à la fois et on regarde si le chat éternue moins quand on enlève certaines fleurs. On garde toutes celles qui ne le font pas éternuer et à la fin on sait quelle est la « coupable ». C'est pareil ; ce qui compte est de ne pas changer tout en même temps et sans ordre. Il faut tout noter, sinon on oublie. »

Notes pour l'enseignant : On pourra remarquer que certains élèves, au lieu de proposer des protocoles, proposent des « solutions » ; par exemple, amener Le Chat chez le vétérinaire, ou ne pas le laisser sortir. Tout en laissant place à l'expression, l'enseignant rappellera que nous sommes avant tout à la recherche de la cause des éternuements du Chat. Certaines propositions seraient bien sûr valables pour obtenir un effet (faire cesser les éternuements du Chat), mais pas pour en connaître la cause, qui nous intéresse ici.

Le chat qui éternue – Question 1

Dans la maison de Tom et de Lily, il y a un nouvel ami : le chat. Le chat se trouve bien à la maison, sauf sur le balcon où le papa de Tom et de Lily fait pousser des fleurs rouges, bleues, blanches et jaunes : à chaque fois qu'il s'en approche, le chat se met à éternuer !

Tom proteste : « *Pauvre chat ! Papa, tu dois retirer les fleurs du balcon ! Place au chat !* » Le papa n'est pas content, il aime à voir ses fleurs sur le balcon. Lily se pose une question : « *Et si le chat n'était pas allergique à toutes les fleurs, mais seulement aux rouges, ou seulement aux bleues, ou seulement aux blanches ou aux jaunes ? On pourrait garder uniquement celles qui ne le font pas éternuer : il pourrait prendre l'air, et Papa serait toujours content de ses fleurs !* »

1. Comment peut-on savoir si des fleurs en particulier font éternuer le chat ?**Le chat qui éternue – Question 2**

La maman de Lily et de Tom a une idée...

Elle enlève d'abord les fleurs jaunes. Restent les fleurs bleues, les blanches et les rouges. Le chat sort sur le balcon et – *Atchoum !* – il éternue.

Elle remet les fleurs jaunes et enlève les fleurs bleues. Restent donc les rouges, les blanches et les jaunes. Le chat sort sur le balcon et – *hourra !* – il n'éternue pas.

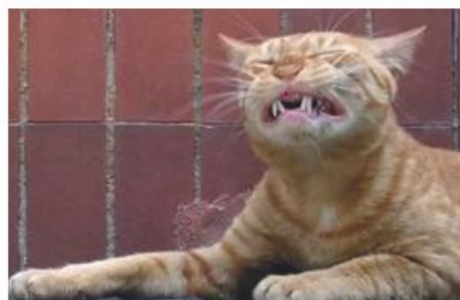
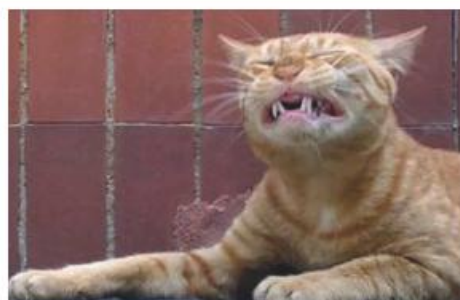
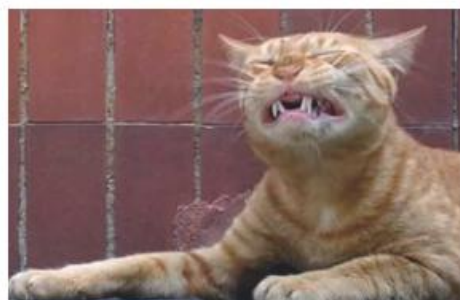
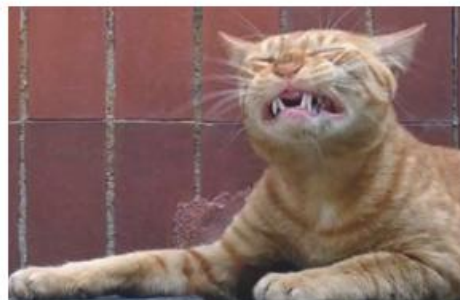
Elle remet les fleurs bleues et enlève les fleurs rouges. Restent les bleues, les blanches et les jaunes. Le chat sort sur le balcon et – *Atchoum !* – il éternue de nouveau.

Enfin, elle remet les fleurs rouges et enlève les blanches. Restent les rouges, les jaunes, les bleues et... – *Atchoum !*

Tom et Lily se réjouissent : « *Le chat n'éternue qu'avec une certaine fleur ! Papa sera content !* »

2. La maman a choisi d'enlever un type de fleur à la fois. Est-ce qu'on aurait pu faire différemment pour trouver quelle fleur fait éternuer le chat ? Que serait-il passé si la maman avait enlevé deux pots à la fois ?

FICHE 3



Le texte est à déposer via le lien ci-dessous accessible dans le défi-élève :

Esprit scientifique, esprit critique



FONDATION
La main à la pâte

**fête de
la Science** ^{fr}

Circonscription
de Blaye

Défi n°3

Trouvez la couleur des fleurs qui causent les éternuements du chat et justifiez votre réponse.
Si la maman avait changé deux pots à chaque fois, aurait-elle pu savoir quel type de fleurs causait les éternuements ? Pourquoi ?
Votre réponse est à envoyer ici avant ce soir !







- en scannant le QR code du défi-élève avec un lecteur de QR Code sur une tablette de la classe ou en cliquant dessus
- en cliquant sur le lien indiqué dans la consigne
- en tapant ce lien :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdmiYvfZ1u3C63RAjhxm3e0PxqigFN_jDf5IXzqcO13EAnGTg/viewform