

# CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024

## Analyse de situations d'évaluation

Auteurs : Vincent Blanche, Colin Jourde, Louis Philbert  
Auteurs associés : Claire Biarneix (professeure de SVT, académie de Grenoble) ; Rudy Blanchet (professeur de SVT, académie de Versailles) ; Robin Bosdeveix (IGESR de STVST) ; Adrien Cartier (professeur de SVT, académie d'Aix-Marseille) ; Elisa Cazenille (professeure de SVT, académie de Versailles) ; Isabelle Digard (IA-IPR de SVT, académie de Versailles) ; Jérôme Feldmann (professeur de SVT, académie de Paris) ; Catherine Malsan (professeure de SVT, académie de Paris) ; Joseph Segarra (IGESR de STVST) ; Delphine Weymiens (professeure de SVT)

Série Études

Document de travail n° 2026-E13  
Juillet 2026



# **CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024**

**Analyse de situations d'évaluation**



Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance

61-65, rue Dutot  
75732 Paris Cedex 15

**Directrice de la publication**

Magda Tomasini

**Auteur(s)**

Auteurs : Vincent Blanche, Colin Jourde, Louis Philbert  
Auteurs associés : Claire Biarneix (professeure de SVT, académie de Grenoble) ; Rudy Blanchet (professeur de SVT, académie de Versailles) ; Robin Bosdeveix (IGESR de STVST) ; Adrien Cartier (professeur de SVT, académie d'Aix-Marseille) ; Elisa Cazenille (professeure de SVT, académie de Versailles) ; Isabelle Digard (IA-IPR de SVT, académie de Versailles) ; Jérôme Feldmann (professeur de SVT, académie de Paris) ; Catherine Malsan (professeure de SVT, académie de Paris) ; Joseph Segarra (IGESR de STVST) ; Delphine Weymiens (professeure de SVT)

Si série études : e-ISSN 2779-3532

Si série méthodes : e-ISSN 2800-6739



# SOMMAIRE



↘ 1. Introduction .....	8
1.1. Qu'est-ce-que CEDRE ?.....	8
1.2. Contenu de l'évaluation.....	8
1.3. Modalités de passation .....	10
1.4. Caractéristiques des groupes de performance .....	11
1.5. Résultats généraux.....	13
↘ 2. Analyse de situations d'évaluation .....	14
2.1. Présentation.....	14
2.2. Identifier causes et conséquences de la mortalité des abeilles.....	18
2.3. Déterminer l'enjeu d'une expérience sur le rôle du microbiote .....	22
2.4. Faire des hypothèses sur l'origine de différences de mesure.....	24
2.5. Associer à chaque phénomène biologique sa durée moyenne .....	26
2.6. Transposer les données d'un histogramme en tableau à double entrée.....	28
2.7. Sélectionner les cellules reproductrices à l'origine de la cellule-œuf .....	30
2.8. Évaluer la véracité de propositions sur le climat et le réchauffement .....	32
2.9. Classer des informations selon le niveau de preuve scientifique .....	34
2.10. Expliciter le lien de cause ou de conséquence à partir d'un schéma .....	38
2.11. Déterminer l'impact des activités humaines sur un écosystème forestier .....	40
2.12. Expliquer comment un savon intime préserve le pH et le microbiote.....	42
2.13. Choisir les conséquences vérifiables d'une expérience sur le rôle de la lumière .....	46
2.14. Choisir le graphique correspondant à des mesures expérimentales.....	48
2.15. Compléter un schéma du trajet et de l'action de l'adrénaline .....	50
2.16. Calculer la taille réelle d'un lymphocyte observé au microscope électronique.....	52
2.17. Sélectionner un mode de contraception adapté en argumentant .....	54
2.18. Concevoir une expérience comparant bactéries Rhizobium et engrais .....	58
2.19. Anticiper les résultats attendus de son expérience .....	60
2.20. Faire preuve d'esprit critique sur sa conception d'expérience.....	62
2.21. Expliquer une erreur de raisonnement sur le calcul d'une moyenne .....	66
2.22. Expliquer un protocole permettant d'obtenir une moyenne fiable .....	68

## Références des publications de la DEPP..... 70

# ➤ 1. Introduction

## 1.1. Qu'est-ce-que CEDRE ?

À partir de 2003, le ministère de l'Éducation nationale a demandé à la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) d'accompagner les programmes par un dispositif permanent d'évaluations « CEDRE » - Cycle d'Évaluations Disciplinaires Réalisées sur Échantillon - dressant régulièrement un état des connaissances et des compétences des élèves à la fin du collège.

En sciences ce dispositif a été initié en 2007 : il s'agit de la quatrième édition de l'évaluation CEDRE en sciences après trois premiers temps de mesure (2007, 2013 et 2018). La technologie a été intégrée à cette évaluation en 2024.

En mai 2024, des élèves scolarisés en troisième ont passé une évaluation administrée sur support numérique, concernant les connaissances et les compétences en physique-chimie, sciences de la vie et de la Terre (SVT) et technologie. Une partie des élèves a également été évaluée sur des compétences expérimentales en SVT et physique-chimie. Au total, 10 000 élèves ont ainsi été évalués dans 375 collèges du secteur public et du secteur privé sous contrat. Les établissements scolaires ont été sélectionnés dans l'objectif d'une représentation nationale.

Ce document a vocation à accompagner la note d'information<sup>1</sup> n° 26-13 publiée par la DEPP. Il présente les résultats détaillés en sciences de la vie et de la Terre. Il décrit, pour une sélection de questions, les taux de réussite de l'ensemble des élèves soumis à l'item (question permettant une prise d'information ciblée) et les taux déclinés par sexe. Pour les questions à choix multiples, la répartition des erreurs sur les distracteurs est également précisée.

## 1.2. Contenu de l'évaluation

Les connaissances et compétences telles qu'elles sont définies dans les programmes officiels constituent le cadre principal de cette évaluation. L'évaluation CEDRE 2024 s'appuie donc sur les textes et référentiels issus des programmes de physique-chimie, de sciences de la vie et de la Terre et de technologie, publiés au Bulletin officiel de l'Éducation nationale spécial n°11 du 26 novembre 2015<sup>2</sup>. Il prend également en compte les modifications de programmes des disciplines introduites avec le BOEN n°31 du 30 juillet 2020<sup>3</sup>. Toutefois, pour assurer une comparabilité des résultats dans le temps, de nombreux items élaborés pour les précédents temps de mesure (2007, 2013 et 2018) ont été repris à l'identique dans la mesure où ils restaient conformes aux nouveaux programmes en vigueur dès 2016.

L'évaluation vise à donner des informations sur les compétences acquises par les élèves. Elle se compose donc d'items visant à mesurer les connaissances mémorisées d'une part, et, d'autre part la capacité des élèves à traiter les documents usuels des disciplines mis à leur disposition.

L'ensemble des items met en œuvre les différentes compétences disciplinaires de référence des programmes de physique-chimie, de sciences de la vie et de la Terre et de technologie. Néanmoins, par la contribution de ces disciplines aux apprentissages transversaux, certains items évaluent des connaissances et compétences relatives à l'Éducation aux médias et à l'information (EMI) et à l'Histoire des arts.

---

<sup>1</sup> Blanche V., Edouard S., Jourde C., Pac S., Philbert L., DEPP-B2 et DEPP-B6. (2026, avril). « Cedre Sciences en fin de collège : la baisse des résultats se poursuit en 2024 ». Note d'Information n°26-13 DEPP B2 et B6.

URL : <https://education.gouv.fr/depp/sciences-en-fin-de-college-la-baisse-des-resultats-se-poursuit-en-2024-504467>

<sup>2</sup> Ministère de l'Éducation nationale (2015, novembre). « Programmes d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), du cycle de consolidation (cycle 3) et du cycle des approfondissements (cycle 4) ». BOEN spécial n°11. URL : [https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin\\_officiel.html?pid\\_bo=33400](https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=33400)

<sup>3</sup> Ministère de l'Éducation nationale (2020, juillet). « Programmes d'enseignement : cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), cycle de consolidation (cycle 3) et cycle des approfondissements (cycle 4) : modification ». BOEN n°31. URL : [https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin\\_officiel.html?pid\\_bo=39771](https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=39771)

## Cadre de l'évaluation

Compétences	Sous-compétences
Pratiquer des démarches scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier ou formuler une question scientifique</li> <li>- Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique</li> <li>- Énoncer les conséquences vérifiables, concevoir une expérience ou un protocole expérimental ou une stratégie de résolution pour tester une ou des hypothèses ou rechercher des solutions techniques à un problème posé</li> <li>- Mettre en œuvre un protocole expérimental</li> <li>- Utiliser des instruments d'observation, de mesures ou des techniques de préparation</li> <li>- Interpréter des résultats et/ou conclure (répondre à une problématique, valider ou infirmer une hypothèse)</li> <li>- Distinguer une relation de cause à effet d'une relation de corrélation ou distinguer une cause d'une conséquence</li> <li>- Identifier ou développer ou utiliser des modèles simples</li> <li>- Argumenter à partir d'informations sélectionnées et triées</li> <li>- Faire preuve d'esprit critique (par exemple : contrôler la vraisemblance des données chiffrées notamment ordre de grandeurs, critiquer un modèle, évaluer la fiabilité des sources)</li> <li>- Utiliser et exploiter des simulations et modélisations numériques</li> </ul>
Se situer dans l'espace et dans le temps	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appréhender différentes échelles de temps</li> <li>- Appréhender différentes échelles d'espace</li> </ul>
Pratiquer des langages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extraire des données, des informations, des résultats présentés sous différentes formes (tableau, graphique, diagramme, dessin, schéma, carte, image animée ...)</li> <li>- Représenter des données, des informations, des résultats sous forme de tableau, graphique, diagramme, dessin, schéma, carte...</li> <li>- Passer d'un mode de représentation à un autre</li> <li>- Utiliser le vocabulaire spécifique et /ou les connecteurs logiques adaptés à la situation</li> <li>- Calculer</li> </ul>
Adopter un comportement éthique et responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et/ou appliquer les règles de sécurité</li> <li>- Identifier les impacts des activités humaines sur l'environnement, en matière de santé et de préservation de ressources de la planète</li> <li>- Reconnaître et/ou distinguer les responsabilités individuelles et collectives</li> <li>- Distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une opinion et ce qui constitue un savoir scientifique</li> <li>- Fonder ses choix de comportement vis-à-vis de la santé et de l'environnement, à partir d'arguments scientifiques</li> </ul>

**Lecture :** Seules les sous-compétences évaluées en sciences de la vie et de la Terre sont présentées dans ce tableau.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

Connaissances	
Notionnelles	Connaître des concepts scientifiques fondamentaux, des théories explicatives et s'approprier des situations de la vie réelle en mobilisant ces concepts, ces théories à bon escient. Ces connaissances sont choisies dans les grandes thématiques au programme des cycles 3 et 4 de SVT, de physique-chimie et de technologie.
Procédurales	Connaître les concepts et les méthodes, essentiels aux démarches scientifiques et technologiques, utilisés pour collecter des données fiables, les traiter, valider les méthodes et les résultats
Épistémiques	Connaître les caractéristiques générales des savoirs scientifiques et les processus de construction des connaissances scientifiques ainsi que le rôle des sciences dans la société

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### 1.3. Modalités de passation

Chacun des 10 000 élèves sélectionnés passe une séquence numérique scindée en deux parties : 60 minutes d'items disciplinaires suivies de 30 minutes de questionnaire de contexte. Chaque élève est confronté aux items de deux disciplines (physique-chimie et sciences de la vie et de la Terre ou physique-chimie et technologie ou sciences de la vie et de la Terre et technologie). Les élèves travaillent en autonomie lors de cette séquence. Le support numérique ne permet pas de revenir à l'item précédent.

Un entraînement préalable de quelques minutes permet aux élèves de se familiariser avec les outils de l'évaluation et les types d'exercices proposés. Les passations standardisées sont organisées et encadrées par un personnel de l'établissement, le plus souvent un enseignant qui s'appuie sur le guide fourni.

## 1.4. Caractéristiques des groupes de performance

Les résultats de l'évaluation CEDRE 2024 permettent de dresser un état des lieux des acquis des élèves en les positionnant sur une échelle de performance balayant différents niveaux de maîtrise, des plus élémentaires aux plus complexes. Cette échelle décrit six groupes de maîtrise et sert de référence afin d'apprécier l'évolution de la répartition des élèves dans les différents groupes.

À partir d'une correspondance entre les items et les groupes, une description qualitative et synthétique des compétences maîtrisées par les élèves des différents groupes est proposée.

### Groupe inférieur à 1 (6,7 % des élèves) - Score inférieur à 173

**Les élèves du groupe inférieur à 1 restituent des connaissances simples en relation avec leur vécu.** Ils extraient des informations simples d'un schéma (tableau périodique, réseau informatique).

### Groupe 1 (18,6 % des élèves) – Score compris entre 173 et 212

**Les élèves du groupe 1 restituent des connaissances liées à l'éducation à la santé ou à des règles de sécurité de base.** Ils sélectionnent des informations dans des documents divers (tableau à double entrée, graphique). Ils reconnaissent l'évolution d'une grandeur dans un graphique. Ils passent d'un texte simple ou d'une photographie à un schéma simple. Ils commencent à distinguer cause et conséquence.

### Groupe 2 (31,0 % des élèves) – Score compris entre 212 et 251

**C'est à partir du groupe 2 que la compétence « adopter un comportement éthique et responsable » commence à être maîtrisée.** Les élèves du groupe 2 ont des connaissances plus abstraites non liées à la vie quotidienne (pictogrammes de sécurité en lien avec la santé et l'environnement, structure d'une cellule, brassage chromosomique lors de la fécondation) et sur des phénomènes biologiques simples. Ils identifient des questions scientifiques et y répondent. Ils comprennent l'intérêt du travail collaboratif. Ils choisissent ou formulent une hypothèse ou une conclusion parmi plusieurs propositions. Ils interprètent des résultats d'expérience. Ils utilisent un modèle simple pour répondre à un problème (tectonique des plaques, classification emboîtée, rayon de lumière). Ils extraient des informations apportées par un texte ou par un graphique à deux courbes et peuvent également comparer l'allure de deux courbes. Ils commencent à rédiger des réponses descriptives. Ils maîtrisent les échelles de temps sur des phénomènes biologiques simples (puberté – digestion) et sur les grandes étapes de la formation de l'Univers. Dans des cas simples, ils passent d'un langage à un autre (graphique vers tableau, texte vers dessin ou schéma, schéma vers tableau). Ils connaissent les gestes manipulateurs de base (utilisation du microscope, de la balance). Ils utilisent à bon escient un vocabulaire scientifique simple. Ils réalisent des calculs simples de proportionnalité.

### Groupe 3 (27,0 % des élèves) – Score compris entre 251 et 290

**C'est à partir du groupe 3 que les compétences « maîtriser les connaissances attendues », « pratiquer des langages » ou « pratiquer des démarches scientifiques », sont maîtrisées quel que soit le type de connaissances (notionnelles, procédurales ou épistémiques) en jeu.** Ils sont sensibilisés aux questions environnementales. Ils maîtrisent des connaissances scientifiques générales du cycle 4 (fécondation et combinaison allélique, ressources d'énergies, digestion, météo/climat, pH, transformations physique/chimique). Ils utilisent leurs connaissances pour exploiter un schéma, un diagramme fonctionnel, un tableau ou une clé de détermination. Ils mettent en relation des informations issues de différentes sources pour répondre à une question ou choisir une solution technique. Ils utilisent des connecteurs logiques adaptés à la situation. Ils caractérisent une lignée d'objets. Ils analysent le comportement d'un objet technique en complétant un logigramme, un diagramme ou un tableau. Ils prévoient un résultat ou un protocole expérimental dans des cas simples. Ils utilisent une animation pour déterminer les paramètres influençant un phénomène physique. Ils associent les éléments du réel avec les éléments d'un modèle. Ils maîtrisent la notion de proportionnalité et associent une grandeur à son unité de mesure. Ils commencent à faire preuve d'esprit critique pour identifier ce qui relève du champ scientifique.

### Groupe 4 (12,4 % des élèves) – Score compris entre 290 et 328

**C'est à partir du groupe 4 que la compétence « se situer dans l'espace et dans le temps » est maîtrisée.** Les élèves ont des connaissances pointues dans des domaines variés du cycle 4 (nombre de chromosomes dans différentes cellules, réaction immunitaire, conservation de la masse lors d'une transformation chimique, sélection naturelle ou impact environnemental d'un objet). Ils mobilisent une connaissance précise pour effectuer un calcul. Quel que soit le domaine de connaissances, ils

passent facilement d'un langage à un autre, y compris algorithmique. Ils identifient une contrainte ou fonction technique et choisissent la solution la plus adaptée (première approche Matière, Énergie, Information (MEI)). À partir de notions de pensée informatique, ils analysent et identifient l'erreur dans un système. Ils mettent en relation des documents de nature et de représentations variées avec des données (graphiques complexes et texte long). Ils maîtrisent la construction d'un tableau de données numériques. Ils maîtrisent les étapes de la démarche scientifique (choix des dispositifs expérimentaux, formulation de questions scientifiques, évaluation des performances d'un système technique, confrontation de résultats expérimentaux). Ces élèves peuvent rédiger des réponses longues pour expliquer et justifier leur propos.

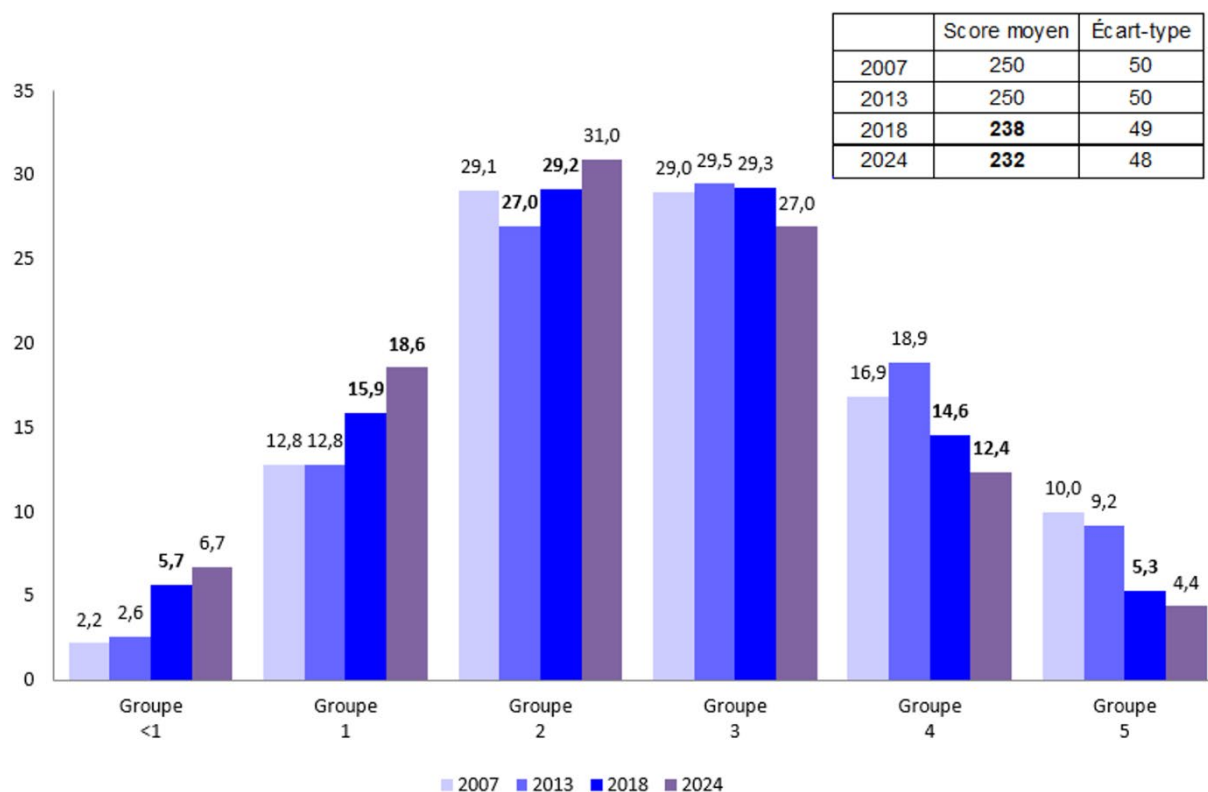
#### **Groupe 5 (4,4 % des élèves) – Score compris entre 328 et 501**

**Les élèves du groupe 5 maîtrisent parfaitement les connaissances attendues.** Ils maîtrisent le calcul, notamment littéral, ainsi que la construction de graphique numérique. Ils analysent le comportement d'un système technique complexe dans sa globalité (approche MEI). Ils mobilisent la pensée algorithmique pour écrire un programme ou le corriger. Ils font preuve d'esprit critique dans l'analyse de situations complexes, de modèles ou de documents dans des situations différentes de celles vues en classe, notamment concernant les usages raisonnés du numérique. Leur raisonnement est rigoureux et exposé de façon structurée. Ils gèrent, stockent et partagent des informations numériques. Les élèves comprennent la planification des rôles des participants dans une démarche de projet. Ils proposent des dispositifs expérimentaux, pour répondre à un problème et prévoient un résultat dans des cas complexes.

## 1.5. Résultats généraux

Pour décrire l'évolution des acquis des élèves, une échelle distinguant six niveaux de performance a été élaborée selon la même méthodologie que les études antérieures. Elle sert de référence afin d'apprécier l'évolution de la répartition des élèves dans les différents groupes. Pour chaque groupe, elle précise le niveau global de maîtrise des connaissances et compétences.

**FIGURE 1 • Score moyen et répartition (en %) selon les groupes de performance en 2007, 2013, 2018 et 2024**



**Lecture :** Les évolutions significatives entre deux évaluations successives sont indiquées en gras.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège 2024.

Blanche V., Edouard S., Jourde C., Pac S., Philbert L., DEPP-B2 et DEPP-B6. (2026, avril). « Sciences en fin de collège : la baisse des résultats se poursuit en 2024 ». Note d'Information n°26-13 DEPP B2 et B6.

## ↘ 2. Analyse de situations d'évaluation

### 2.1. Présentation

Ce document présente une analyse et les résultats détaillés de 21 situations d'évaluation en SVT afin d'illustrer concrètement les connaissances et compétences des élèves observées dans les groupes de l'échelle. Les situations retenues représentent la diversité des thèmes abordés, des compétences évaluées, des formats de questions et des groupes de compétences.

Le tableau suivant synthétise des informations sur l'ensemble des situations analysées dans ce document.

**TABLEAU 1 • Liste des situations analysées**

Situation	Thème / Sous-thème	Compétence / Sous-compétence	Type de connaissance	Type de question	Groupe de l'échelle
1 Identifier causes et conséquences de la mortalité des abeilles	<b>La planète Terre, l'environnement et l'action humaine</b> Exploitation et gestion des ressources naturelles	<b>Pratiquer des démarches</b> Utiliser et exploiter des simulations et modélisations numériques	Connaissance procédurale	Glisser-déposer	1
2 Déterminer l'enjeu d'une expérience sur le rôle du microbiote	<b>Le corps humain et la santé</b> Diversité des relations entre le monde microbien et l'organisme	<b>Pratiquer des démarches</b> Identifier ou formuler une question scientifique	Connaissance procédurale	QCM	2
3 Faire des hypothèses sur l'origine de différences de mesure	<b>La planète Terre, l'environnement et l'action de l'humain</b>	<b>Pratiquer des démarches</b> Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique.	Connaissance procédurale	Champ libre	2
4 Associer à chaque phénomène biologique sa durée moyenne	<b>Le corps humain et la santé</b> Reproduction et sexualité	<b>Se situer dans l'espace et dans le temps</b> Appréhender différentes échelles de temps	Connaissance notionnelle	Tableau série	2
5 Transposer les données d'un histogramme en tableau à double entrée	<b>Le corps humain et la santé</b> Alimentation et digestion	<b>Pratiquer des langages</b> Passer d'un mode de représentation à un autre	Connaissance procédurale	Glisser-déposer	2
6 Sélectionner les cellules reproductrices à l'origine de la cellule-œuf	<b>Le corps humain et la santé</b> Reproduction et sexualité	<b>Maitriser des connaissances</b>	Connaissance notionnelle	QCM	2
7 Évaluer la véracité de propositions sur le climat et le réchauffement	<b>La planète Terre, l'environnement et l'action humaine</b> Météorologie et climatologie	<b>Pratiquer des démarches</b> Faire preuve d'esprit critique	Connaissance épistémique	Tableau série	3
8 Classer des informations selon le niveau de preuve scientifique	<b>Le corps humain et la santé</b> Diversité des relations entre le monde microbien et l'organisme	<b>Pratiquer des démarches</b> Faire preuve d'esprit critique	Connaissance épistémique	Glisser-déposer	3

Situation	Thème / Sous-thème	Compétence / Sous-compétence	Type de connaissance	Type de question	Groupe de l'échelle
9 Expliciter le lien entre cause et conséquence à partir d'un schéma	<b>Le vivant et son évolution</b> Diversité des individus et des populations	<b>Pratiquer des langages</b> Utiliser le vocabulaire spécifique et /ou les connecteurs logiques adaptés à la situation	Connaissance procédurale	Liste déroulante	3
10 Déterminer l'impact des activités humaines sur un écosystème forestier	<b>La planète Terre, l'environnement et l'action humaine</b> Diversité des individus et des populations	<b>Adopter un comportement éthique et responsable</b> Identifier les impacts des activités humaines sur l'environnement, en matière de santé et de préservation de ressources de la planète	Connaissance procédurale	Tableau série	3
11 Expliquer comment un savon intime préserve le pH et le microbiote	<b>Le corps humain et la santé</b> Diversité des relations entre le monde microbien et l'organisme	<b>Adopter un comportement éthique et responsable</b> Fonder ses choix de comportement vis-à-vis de la santé et de l'environnement, à partir d'arguments scientifiques	Connaissance procédurale	Champ libre	3
12 Choisir les conséquences vérifiables d'une expérience sur le rôle de la lumière	<b>Le vivant et son évolution</b> Nutrition animale et végétale	<b>Pratiquer des démarches</b> Énoncer les conséquences vérifiables, concevoir une expérience ou un protocole expérimental ou une stratégie de résolution pour tester une ou des hypothèses ou rechercher des solutions techniques à un problème posé	Connaissance procédurale	QCM	4
13 Choisir le graphique correspondant à des mesures expérimentales	<b>Le vivant et son évolution</b> Nutrition animale et végétale	<b>Pratiquer des langages</b> Passer d'un mode de représentation à un autre	Connaissance procédurale	QCM	4
14 Compléter un schéma du trajet et de l'action de l'adrénaline	<b>Le corps humain et la santé</b> Activités nerveuse, cardiorespiratoire et musculaire	<b>Pratiquer des langages</b> Passer d'un mode de représentation à un autre	Connaissance procédurale	Glisser-déposer	4
15 Calculer la taille réelle d'un lymphocyte observé au microscope électronique	<b>Le corps humain et la santé</b> Diversité des relations entre le monde microbien et l'organisme	<b>Pratiquer des langages</b> Calculer	Connaissance procédurale	Champ libre	4

Situation	Thème / Sous-thème	Compétence / Sous-compétence	Type de connaissance	Type de question	Groupe de l'échelle
16 Sélectionner un mode de contraception adapté en argumentant	<b>Le corps humain et la santé</b> Reproduction et sexualité	<b>Adopter un comportement éthique et responsable</b> Fonder ses choix de comportement vis-à-vis de la santé et de l'environnement, à partir d'arguments scientifiques	Connaissance procédurale	Champ libre	4
17 Concevoir une expérience comparant bactéries Rhizobium et engrais	<b>Le vivant et son évolution</b> Nutrition animale et végétale	<b>Pratiquer des démarches</b> Énoncer les conséquences vérifiables, concevoir une expérience ou un protocole expérimental ou une stratégie de résolution pour tester une ou des hypothèses ou rechercher des solutions techniques à un problème posé	Connaissance procédurale	Glisser-déposer	5
18 Anticiper les résultats attendus de son expérience	<b>Le vivant et son évolution</b> Nutrition animale et végétale	<b>Pratiquer des démarches</b> Énoncer les conséquences vérifiables, concevoir une expérience ou un protocole expérimental ou une stratégie de résolution pour tester une ou des hypothèses ou rechercher des solutions techniques à un problème posé	Connaissance procédurale	Tableau série	5
19 Faire preuve d'esprit critique sur sa conception d'expérience	<b>Le vivant et son évolution</b> Nutrition animale et végétale	<b>Pratiquer des démarches</b> Énoncer les conséquences vérifiables, concevoir une expérience ou un protocole expérimental ou une stratégie de résolution pour tester une ou des hypothèses ou rechercher des solutions techniques à un problème posé	Connaissance épistémique	Champ libre	5
20 Expliquer une erreur de raisonnement sur le calcul d'une moyenne	<b>La Terre, une planète peuplée par des êtres vivants</b> La Terre, une planète active qui abrite la vie	<b>Pratiquer des démarches</b> Faire preuve d'esprit critique	Connaissance épistémique	Champ libre	Hors échelle
21 Expliquer un protocole permettant d'obtenir une moyenne fiable	<b>La Terre, une planète peuplée par des êtres vivants</b> La Terre, une planète active qui abrite la vie	<b>Pratiquer des démarches</b> Faire preuve d'esprit critique	Connaissance épistémique	Champ libre	Hors échelle

**Lecture :** Un item est considéré « Hors échelle » quand un trop faible pourcentage d'élèves est potentiellement capable de le réussir.  
**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.



## 2.2. Identifier causes et conséquences de la mortalité des abeilles

FIGURE 2 • Situation 1



D'après l'animation ci-dessus, cliquer sur chaque étiquette pour les ranger dans le tableau suivant :

Cause de la mortalité des abeilles	Conséquence de la mortalité des abeilles
<div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100%; background-color: #f0f0f0;"></div>	<div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100%; background-color: #f0f0f0;"></div>
<div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100%; background-color: #f0f0f0;"></div>	<div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100%; background-color: #f0f0f0;"></div>

Utilisation de pesticides

Diminution de la biodiversité végétale

Invasion par le frelon asiatique

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## Caractéristiques de la situation 1

Thème Sous-thème	<b>La planète Terre, l'environnement et l'action humaine</b> Exploitation et gestion des ressources naturelles						
Compétence Sous-compétence	<b>Pratiquer des démarches</b> Utiliser et exploiter des simulations et modélisations numériques						
Type de connaissance	Connaissance procédurale						
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<b>Connaissances et compétences du programme</b> Analyser les impacts engendrés par le rythme, la nature (bénéfiques/nuisances), l'importance et la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement <b>Repères de progressivité</b> L'exploration peut débuter au niveau local ou au niveau régional par l'étude du fonctionnement de différents écosystèmes où s'intègrent les activités humaines et l'étude de l'exploitation et de la gestion de ressources naturelles <b>Attendus de fin de cycle</b> Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète						
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 1</b> Les élèves du groupe 1 utilisent une simulation pour distinguer cause et conséquence.						
Descriptif de la tâche	L'élève distingue, parmi trois possibilités, les deux causes de mortalité des abeilles (utilisation de pesticides et invasion par le frelon asiatique) de la conséquence de la mortalité des abeilles (diminution de la mortalité des abeilles). Pour cela, l'élève utilise une simulation interactive modélisant le nombre d'abeilles présentes dans une ruche en fonction de deux paramètres qui varient (la quantité de pesticides et la présence plus ou moins importante du frelon asiatique).						
Réponse attendue	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Cause de la mortalité des abeilles</th> <th style="width: 50%;">Conséquence de la mortalité des abeilles</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Utilisation de pesticides</td> <td>Diminution de la biodiversité végétale</td> </tr> <tr> <td>Invasion par le frelon asiatique</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Cause de la mortalité des abeilles	Conséquence de la mortalité des abeilles	Utilisation de pesticides	Diminution de la biodiversité végétale	Invasion par le frelon asiatique	
Cause de la mortalité des abeilles	Conséquence de la mortalité des abeilles						
Utilisation de pesticides	Diminution de la biodiversité végétale						
Invasion par le frelon asiatique							
Analyse de la tâche	<p>L'élève doit utiliser l'animation interactive et faire varier les deux paramètres (la quantité de pesticides et la présence plus ou moins importante du frelon asiatique). Pour chaque combinaison de paramètres, l'élève doit repérer le nombre d'abeilles noté dans le cadre « population de la ruche ».</p> <p>L'élève peut ensuite en déduire que les deux paramètres (présence de pesticides et de frelon asiatique) sont la cause de la mortalité des abeilles.</p> <p>L'élève peut mobiliser la connaissance du rôle des abeilles dans le maintien d'une biodiversité végétale riche, et ainsi associer la diminution de la biodiversité végétale à une conséquence de la mortalité des abeilles.</p> <p>L'élève peut également repérer que la diversité des fleurs dans l'animation diminue quand on augmente la quantité de pesticides ou de frelons asiatiques.</p> <p>L'élève doit glisser-déposer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les étiquettes « <b>Utilisation de pesticides</b> » et « <b>Invasion par le frelon asiatique</b> » dans la colonne du tableau « <b>cause de la mortalité des abeilles</b> » ;</li> <li>- l'étiquette « <b>Diminution de la biodiversité végétale</b> » dans la colonne du tableau « <b>conséquence de la mortalité des abeilles</b> ».</li> </ul>						
Analyse des erreurs	<p>De manière générale, certains élèves peuvent confondre les termes « <b>causes</b> » et « <b>conséquences</b> » et ainsi inverser les positionnements des étiquettes.</p> <p>Pour les étiquettes « <b>Utilisation de pesticides</b> » et « <b>Invasion par le frelon asiatique</b> » : les élèves peuvent avoir regardé sur l'animation uniquement la quantité relative représentée des abeilles et non le nombre indiqué dans le cadre « population de la ruche ».</p> <p>Pour l'étiquette « <b>Diminution de la biodiversité végétale</b> » : les élèves peuvent ne pas avoir placé cette étiquette par manque de connaissance sur le lien entre les abeilles et la biodiversité végétale.</p>						
Exploitations pédagogiques	L'item peut être utilisé en classe pour identifier les liens de causalité entre des paramètres dont la variation est contrôlée par l'expérimentateur et des paramètres mesurés.						

**TABLEAU 1 • Résultats détaillés (en %) - situation 1**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Réponse incorrecte	Non réponse
2024	Ensemble	84	14	2
	Garçons	83	14	2
	Filles	85	14	1

**Lecture :** 84 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item (toutes les réponses sont correctes).

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.



## 2.3. Déterminer l'enjeu d'une expérience sur le rôle du microbiote

FIGURE 3 • Situation 2

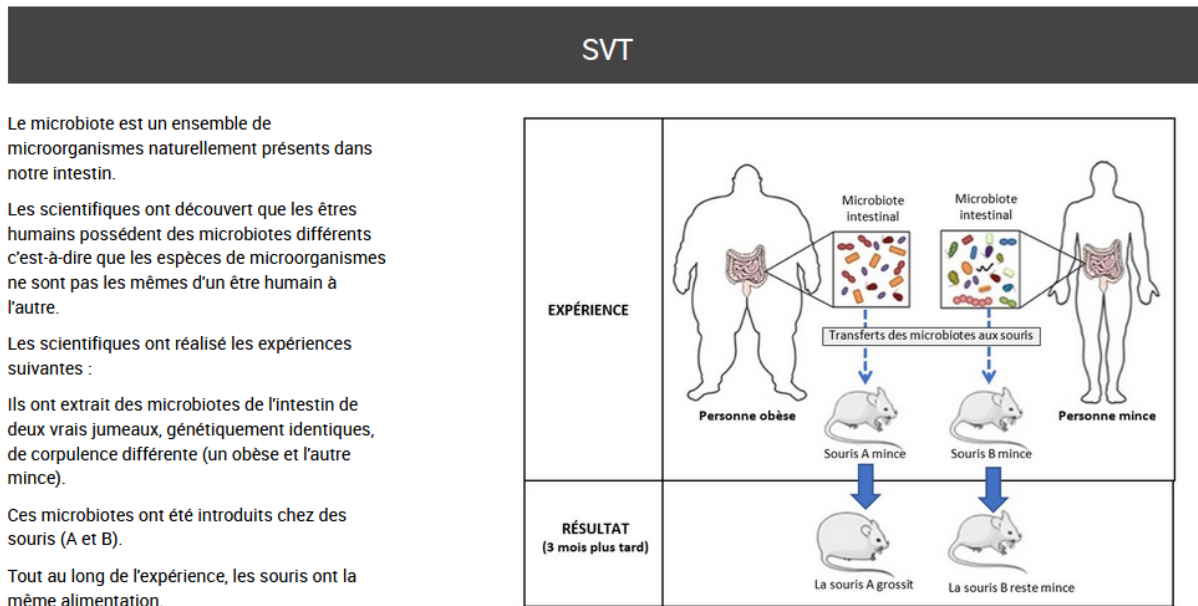


Schéma de l'expérience et des résultats de transferts de microbiotes sur les souris A et B

**Cocher la réponse correcte.**

**Avec cette expérience, les scientifiques cherchent à savoir si le microbiote...**

- est identique chez toutes les souris.
- est influencé par une mauvaise alimentation.
- joue un rôle dans l'obésité.
- est identique chez tous les êtres humains.

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 2

<b>Thème</b>	<b>Le corps humain et la santé</b>
<b>Sous-thème</b>	Diversité des relations entre le monde microbien et l'organisme
<b>Compétence</b>	<b>Pratiquer des démarches</b>
<b>Sous-compétence</b>	Identifier ou formuler une question scientifique
<b>Type de connaissance</b>	Connaissance procédurale
<b>Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle</b>	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement</p> <p><b>Repères de progressivité</b> À partir des exemples rencontrés dans le programme du cycle 4, on découvre progressivement l'importance du monde microbien hébergé par l'organisme</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> Expliquer quelques processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain, jusqu'au niveau moléculaire : relations avec le monde microbien</p>
<b>Échelle CEDRE</b>	<b>Item caractéristique du groupe 2</b> Les élèves identifient des questions scientifiques et y répondent.
<b>Descriptif de la tâche</b>	À partir de résultats d'expériences, l'élève doit sélectionner, parmi quatre propositions, la question scientifique qui est à l'origine de cette expérience à propos du rôle du microbiote intestinal dans l'obésité.
<b>Réponse attendue</b>	Avec cette expérience, les scientifiques cherchent à savoir si le microbiote joue un rôle dans l'obésité.
<b>Analyse de la tâche</b>	L'élève doit lire le texte présentant le microbiote et les expériences de transplantation de microbiote intestinal réalisées sur des souris. L'élève doit identifier le paramètre qui varie entre les expériences : l'origine du microbiote implanté chez les souris provenant soit d'une personne obèse soit d'une personne mince. L'élève doit en déduire que les scientifiques cherchent à établir un lien entre microbiote et développement de l'obésité en cochant l'unique bonne réponse.

Analyse des erreurs	<p>De manière générale, les élèves peuvent mal comprendre la consigne : ils voient les propositions comme des affirmations et non comme un problème à résoudre.</p> <p>Des élèves peuvent cocher la proposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>« est influencé par une mauvaise alimentation. »</b> car les élèves associent rapidement obésité et mauvaise alimentation. Ce distracteur, qui est le plus choisi, peut révéler l'utilisation d'une connaissance sur le lien existant entre alimentation et obésité, conduisant les élèves à répondre sans analyser la spécificité de la consigne (identifier un problème).</li> <li>- <b>« est identique chez tous les êtres humains. »</b> car ils ne lisent pas correctement le texte du document et ne perçoivent pas les différences entre les schémas de microbiotes.</li> <li>- <b>« est identique chez toutes les souris. »</b> car les élèves n'identifient pas qu'on transfère des microbiotes humains aux souris. Les élèves pourraient voir sur le schéma que les souris A et B sont identiques et imaginer ainsi qu'elles possèdent le même microbiote.</li> </ul>
Exploitations pédagogiques	L'item peut être utilisé en classe pour insister sur l'importance d'identifier le problème scientifique et de le mettre en lien avec chaque étape de la démarche expérimentale.

**TABLEAU 2 • Résultats détaillés (en %) – situation 2**

Année	Caractéristique	joue un rôle dans l'obésité.	est influencé par une mauvaise alimentation.	est identique chez tous les êtres humains.	est identique chez toutes les souris.	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>65</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	Garçons	67	16	10	5	1
	Filles	64	15	13	5	2

**Lecture :** 65 % de l'ensemble des élèves évalués ont sélectionné la réponse correcte.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.4. Faire des hypothèses sur l'origine de différences de mesure

FIGURE 4 • Situation 3

SVT

En SVT, les élèves d'une classe de 6e étudient leur environnement. Ils font des observations et des mesures dans leur cour de récréation :

**Plan du collège**

↑ Nord

Élèves	Température en °C
Camille	20
Alice	18
Abdel	20
Kenji	17
Raphaëlle	20
Inès	20
Léa	18
Ilhan	17

Camille et Kenji n'obtiennent pas le même résultat.

**Pour quelles raisons trouvent-ils une température différente ?**

**Formuler 2 hypothèses.**

**Ecrire dans le cadre votre réponse.**

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 3

Thème	<b>La planète Terre, l'environnement et l'action de l'humain</b>
Sous-thème	
Compétence	<b>Pratiquer des démarches</b>
Sous-compétence	Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique
Type de connaissance	Connaissance procédurale
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<b>Connaissances et compétences du programme</b> Cycle 3 : La Terre, une planète active qui abrite la vie Réaliser et exploiter des mesures météorologiques en utilisant des capteurs (thermomètre, pluviomètre, anémomètre)
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 2</b> Les élèves choisissent ou formulent une hypothèse ou une conclusion parmi plusieurs propositions.
Descriptif de la tâche	L'élève doit formuler deux raisons pour lesquelles deux élèves obtiennent des résultats différents lors de leur mesure de la température faite dans la cour du collège.
Réponse attendue	L'élève donne deux raisons qui expliquent pourquoi les températures mesurées par les élèves sont différentes. La réponse d'un élève proposant une seule hypothèse sur les deux est validée comme une réponse correcte dans les résultats.  Exemples de réponses correctes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ils n'ont pas mesuré au même endroit.</li> <li>- Ils n'ont pas mesuré au même moment.</li> <li>- Ils n'ont pas le même matériel.</li> <li>- Ils ont utilisé le matériel différemment, ou mal utilisé (L'élève réchauffe la sonde avec sa main ou la pose sur une surface de température différente).</li> <li>- L'élève s'est trompé de sonde (ex : il a pris la sonde hygrométrique).</li> <li>- L'élève lit mal la donnée.</li> </ul>

Analyse de la tâche	<p>L'élève lit l'énoncé et prend connaissance d'un schéma représentant un plan de la cour de récréation ainsi que du tableau des résultats de mesures de température faites par neuf élèves.</p> <p>L'élève peut utiliser le plan et expliquer que les différences de résultats sont liées aux différentes zones de la cour (végétation, bâtiments, zone plus au nord etc.).</p> <p>L'élève peut utiliser sa connaissance du matériel et lier les différences de résultats à son mauvais usage ou à une mauvaise lecture des données.</p> <p>Rien ne mentionne la temporalité dans les documents proposés mais l'élève par son expérience personnelle pourrait proposer des mesures faites à différents moments.</p>
Analyse des erreurs	<p>Les élèves attribuent la différence de résultats à l'orientation (le nord est écrit sur le plan) ou au vent sans expliquer pourquoi les résultats seraient différents.</p> <p><i>Exemple de réponse d'élève : Vu que le nord et le sud sont à l'opposé l'un de l'autre c'est pour ça qu'il y a deux hypothèses différentes.</i></p> <p>Les élèves donnent une réponse trop vague ne permettant pas d'expliquer le problème.</p> <p><i>Exemples de réponse d'élève :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le thermomètre.</li> <li>- À cause de la chaleur corporelle.</li> <li>- C'est l'ombre.</li> <li>- La zone 1 est en face du bâtiment.</li> </ul> <p>Les élèves donnent une réponse qui montre une mauvaise compréhension de la consigne. <i>Exemple de réponse d'élève : Certains élèves ont pris en compte les bâtiments et d'autres non.</i></p> <p>Remarques :  19 % des élèves n'ont pas répondu à cette question, avec une différence importante entre filles (14 % de non réponse) et garçons (24 % de non réponse).  De plus il est à noter que le taux de réponses correctes chez les filles (78 %) est très supérieur au taux de réponses correctes chez les garçons (64 %).</p>
Exploitations pédagogiques	<p>L'item peut être utilisé en classe pour développer une analyse critique des résultats et souligner l'importance des conditions d'obtention des données (élaboration d'un protocole).</p>

**TABLEAU 3 • Résultats détaillés (en %) – situation 3**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>70</b>	<b>11</b>	<b>19</b>
	Garçons	64	13	24
	Filles	78	8	14

**Lecture :** 70 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.5. Associer à chaque phénomène biologique sa durée moyenne

FIGURE 5 • Situation 4

SVT

**Quelle est la durée moyenne correspondante pour chaque phénomène ?**  
**Cocher la réponse correcte pour chaque ligne.**

	en seconde(s)	en heure(s)	en jour(s)	en mois	en année(s)
La digestion dans l'estomac humain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une contraction cardiaque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La grossesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une inspiration et une expiration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La puberté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les règles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 4

Thème	<b>Le corps humain et la santé</b>																																										
Sous-thème																																											
Compétence	<b>Se situer dans l'espace et dans le temps</b>																																										
Sous-compétence	Appréhender différentes échelles de temps																																										
Type de connaissance	Connaissance notionnelle																																										
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puberté, organes reproducteurs, production de cellules reproductrices, contrôles hormonaux</li> <li>- Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif</li> </ul> <p>Système digestif, digestion, absorption</p> <p><b>Repères de progressivité</b></p> <p>L'explication des mécanismes de la reproduction se construit au cours du cycle 4, du fonctionnement des organes aux phénomènes régulateurs, de l'échelle de l'organisme à l'échelle moléculaire.</p>																																										
Échelle CEDRE	<p><b>Item caractéristique du groupe 2</b></p> <p>Les élèves maîtrisent les échelles de temps sur des phénomènes biologiques simples (puberté-digestion) et sur les grandes étapes de la formation de l'Univers.</p>																																										
Descriptif de la tâche	L'élève doit cocher pour chaque phénomène (digestion, contraction cardiaque, grossesse, inspiration et expiration, puberté, règles) sa durée moyenne parmi un choix de cinq durées différentes (secondes, heures, jours, mois, années).																																										
Réponse attendue	<p><b>Quelle est la durée moyenne correspondante pour chaque phénomène ?</b>  <b>Cocher la réponse correcte pour chaque ligne.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 15%;">en seconde(s)</th> <th style="width: 15%;">en heure(s)</th> <th style="width: 15%;">en jour(s)</th> <th style="width: 15%;">en mois</th> <th style="width: 15%;">en année(s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La digestion dans l'estomac humain</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Une contraction cardiaque</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>La grossesse</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Une inspiration et une expiration</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>La puberté</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Les règles</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Le crédit est accordé pour cinq bonnes réponses sur six.</p>		en seconde(s)	en heure(s)	en jour(s)	en mois	en année(s)	La digestion dans l'estomac humain	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une contraction cardiaque	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La grossesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une inspiration et une expiration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La puberté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les règles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	en seconde(s)	en heure(s)	en jour(s)	en mois	en année(s)																																						
La digestion dans l'estomac humain	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
Une contraction cardiaque	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
La grossesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
Une inspiration et une expiration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
La puberté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																						
Les règles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
Analyse de la tâche	L'élève doit lire la consigne puis lire les différents phénomènes à situer dans le temps. Pour chaque proposition (digestion, contraction cardiaque, grossesse, ventilation, puberté, règles), il doit faire appel à ses connaissances pour trouver la bonne durée moyenne de temps parmi les cinq durées différentes possibles (secondes, heures, jours, mois, années).																																										

Analyse des erreurs	<p><b>Pour la digestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les élèves qui choisissent une durée en secondes confondent probablement ingestion et digestion.</li> <li>- Les élèves qui choisissent une durée en jours confondent probablement le temps de trajet des aliments non digérés avec le temps de digestion.</li> </ul> <p><b>Pour la contraction cardiaque :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les élèves qui choisissent « en heures » et « en jours » peuvent avoir confondu les contractions utérines lors de la grossesse ou de l'accouchement avec une contraction cardiaque.</li> </ul> <p><b>Pour les règles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les élèves qui choisissent une durée « en mois » confondent probablement la durée d'un cycle avec celle des règles.</li> <li>- Les élèves qui choisissent « en années » confondent probablement la phase reproductive de la vie d'une femme, de la puberté à la ménopause, avec la durée des règles.</li> </ul> <p>Pour la puberté, certains élèves ont pu choisir « en mois » ou « en jours » en pensant uniquement aux premiers changements visibles.</p>
Exploitations pédagogiques	L'item peut être utilisé en classe pour travailler les échelles temporelles de phénomènes concrets dans une approche comparative.

**TABLEAU 4 • Résultats détaillés (en %) – situation 4**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>76</b>	<b>22</b>	<b>2</b>
	Garçons	73	24	3
	Filles	78	21	1

**Lecture :** 76 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item (avec un seuil de cinq réponses correctes sur six).

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

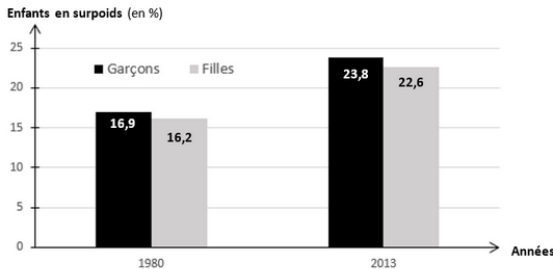
## 2.6. Transposer les données d'un histogramme en tableau à double entrée

FIGURE 6 • Situation 5



L'histogramme ci-dessous présente les résultats d'une étude réalisée dans les pays développés sur l'obésité chez les enfants en 1980 et en 2013.

**Document :** Histogramme représentant le pourcentage d'enfants en surpoids selon le sexe en 1980 et en 2013



**À partir de l'histogramme, compléter le tableau.**

Faire glisser les étiquettes pour les déplacer.

Sexe \ Année		Année	
		1980	2013
Filles	1980	16,2	
	2013		
Garçons	1980		
	2013		

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 5

Thème	<b>Le corps humain et la santé</b>																				
Sous-thème	Alimentation et digestion																				
Compétence	<b>Pratiquer des langages</b>																				
Sous-compétence	Passer d'un mode de représentation à un autre																				
Type de connaissance	Connaissance procédurale																				
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Croisements entre enseignements : Corps, santé, bien-être et sécurité En lien avec la géographie, l'éducation physique et sportive, la chimie, les mathématiques, la technologie, les langues vivantes, l'éducation aux médias et à l'information</p> <p>- Aliments, alimentation humaine : épidémie d'obésité dans les pays riches ; sécurité alimentaire</p> <p><b>Repères de progressivité</b> Alimentation et digestion : Ce thème peut être abordé à tout moment, mais on réserve l'étude des mécanismes moléculaires à la classe de 3<sup>e</sup>. On veille à ce que l'éducation à la santé accompagne l'étude à différents moments.</p>																				
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 2</b> Dans des cas simples, les élèves passent d'un langage à un autre (graphique vers tableau, texte vers dessin ou schéma, schéma vers tableau).																				
Descriptif de la tâche	L'élève complète un tableau à partir de données issues d'un histogramme en faisant glisser sept étiquettes différentes au bon endroit.																				
Réponse attendue	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Sexe \ Année</th> <th colspan="2">Année</th> </tr> <tr> <th>1980</th> <th>2013</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="2">Filles</th> <th>1980</th> <td>16,2</td> <td>22,6</td> </tr> <tr> <th>2013</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th rowspan="2">Garçons</th> <th>1980</th> <td>16,9</td> <td>23,8</td> </tr> <tr> <th>2013</th> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Un crédit est accordé pour sept bonnes réponses sur sept.</p>	Sexe \ Année		Année		1980	2013	Filles	1980	16,2	22,6	2013			Garçons	1980	16,9	23,8	2013		
Sexe \ Année				Année																	
		1980	2013																		
Filles	1980	16,2	22,6																		
	2013																				
Garçons	1980	16,9	23,8																		
	2013																				
Analyse de la tâche	<p>L'élève doit lire l'histogramme et repérer les différentes données.</p> <p>L'élève doit lire la consigne puis faire le lien entre l'histogramme et le tableau à compléter.</p> <p>L'élève doit tenir compte de la valeur repère déjà placée dans le tableau (16,2) pour ancrer la première ligne correspondant aux filles, et la première colonne correspond à l'année 1980.</p> <p>L'élève doit ensuite remplir le tableau en faisant glisser chaque étiquette au bon endroit.</p>																				

Analyse des erreurs	<p>Les élèves pourraient faire une lecture trop rapide du tableau et ne pas identifier la double entrée avec les titres « année » et « sexe » : certains élèves ont placé les étiquettes « <b>Garçons</b> » et « <b>Filles</b> » dans la ligne du tableau dédiée à l'« <i>Année</i> ».</p> <p>Les élèves pourraient ne pas identifier la valeur repère qui correspond au pourcentage de filles en surpoids en 1980.</p> <p>Les élèves ont pu confondre les étiquettes « <b>23,8</b> » et « <b>22,6</b> ». Ils peuvent avoir inversé les lignes des filles et des garçons dans le tableau car dans le graphique les bâtons « <b>Garçons</b> » sont les premiers dans le sens de lecture.</p>
Exploitations pédagogiques	<p>L'item peut être utilisé pour sensibiliser au problème de surpoids et aux conséquences sur la santé. On peut établir un lien avec l'éducation physique et sportive.</p> <p>Ce travail peut être préparatoire à la réalisation de graphique ou de tableau. Il peut aussi être un outil pour former les élèves au choix du mode de représentation le plus pertinent en fonction de la question posée.</p>

**TABLEAU 5 • Résultats détaillés (en %) – situation 5**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>66</b>	<b>31</b>	<b>4</b>
	Garçons	64	33	3
	Filles	67	29	5

**Lecture :** 66 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item (toutes les réponses sont correctes).

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.7. Sélectionner les cellules reproductrices à l'origine de la cellule-œuf

FIGURE 7 • Situation 6

SVT

La fécondation conduit à la formation d'une cellule-œuf.

**Quelles sont les cellules impliquées lors de la fécondation ?**

**Cocher les réponses correctes.**

spermatozoïde

lymphocyte

ovule

ovaire

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 6

Thème	<b>Le corps humain et la santé</b>
Sous-thème	Reproduction et sexualité
Compétence	<b>Maitriser les connaissances attendues</b>
Sous-compétence	
Type de connaissance	Connaissance notionnelle
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Relier le fonctionnement des appareils reproducteurs à partir de la puberté aux principes de la maîtrise de la reproduction</p> <p><b>Repères de progressivité</b> L'explication des mécanismes de la reproduction se construit au cours du cycle 4, du fonctionnement des organes aux phénomènes régulateurs, de l'échelle de l'organisme à l'échelle moléculaire.</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> Expliquer quelques processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain : reproduction et sexualité</p>
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 2</b> Les élèves du groupe 2 ont des connaissances plus abstraites non liées à la vie quotidienne (pictogrammes de sécurité en lien avec la santé et l'environnement, structure d'une cellule, brassage chromosomique lors de la fécondation) et sur des phénomènes biologiques simples.
Descriptif de la tâche	L'élève choisit parmi quatre propositions les deux types de cellules nécessaires à la fécondation, à savoir un ovule et un spermatozoïde.
Réponse attendue	ovule et spermatozoïde
Analyse de la tâche	L'élève doit lire la consigne et effectuer un choix parmi les quatre possibilités. En mobilisant ses connaissances, l'élève doit sélectionner les deux cellules reproductrices à l'origine de la cellule-œuf. Il peut éliminer l'ovaire qui est un organe et le lymphocyte qui n'a pas de lien avec la reproduction.
Analyse des erreurs	Les élèves peuvent : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ne pas connaître les cellules impliquées dans la fécondation.</li> <li>- confondre les termes « <b>ovule</b> » et « <b>ovaire</b> ». 10 % des élèves ont choisi les propositions « <b>spermatozoïde</b> » et « <b>ovaire</b> ».</li> <li>- ne pas connaître la notion de fécondation. 7 % des élèves choisissent « <b>ovule</b> » et « <b>ovaire</b> ».</li> </ul>
Exploitations pédagogiques	En cas de confusion entre ovule et ovaire, l'enseignant pourra travailler sur la notion d'échelle pour distinguer cellules et organes.

**TABLEAU 6 • Résultats détaillés (en %) – situation 6**

Année	Caractéristique	Propositions les plus fréquemment choisies				Non réponse
		Spermatozoïde et ovule	Spermatozoïde et ovaire	Ovule et ovaire	Spermatozoïde et lymphocyte	
2024	Ensemble	69	10	7	1	3
	Garçons	69	8	4	2	4
	Filles	68	11	9	0	1

**Lecture :** 69 % de l'ensemble des élèves évalués ont sélectionné la réponse correcte.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.


## 2.8. Évaluer la véracité de propositions sur le climat et le réchauffement

FIGURE 8 • Situation 7

SVT

En Janvier 2019, ce tweet a été posté par une personnalité américaine :

"Dans la belle région du Midwest, les températures ressenties atteignent -60 degrés (Fahrenheit, -51 degrés Celsius), le plus froid jamais enregistré. Les gens ne peuvent pas tenir dehors même quelques minutes. Que diable se passe-t-il avec le réchauffement climatique mondial ? S'il te plaît, reviens vite, on a besoin de toi !"



Cette personnalité met en doute l'existence d'un réchauffement climatique en utilisant comme argument le fait qu'il fasse très froid dans le Midwest.

Elle a raison de faire preuve d'esprit critique mais le réchauffement climatique fait l'objet d'un consensus scientifique.

Un consensus scientifique est obtenu à partir de milliers d'études basées sur des données scientifiques ayant reçues un accord général d'experts sur le sujet.

**Cocher Vrai ou Faux pour chaque ligne.**

	Vrai	Faux
Comme il fait -51 °C aux Etats-Unis, on peut être sûr que le réchauffement climatique n'aura pas lieu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La personne confond la météo qui correspond au temps sur une semaine avec le climat qui correspond à une moyenne sur 30 ans.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cette température a été enregistrée à un seul endroit sur Terre alors que le réchauffement climatique est un phénomène à l'échelle mondiale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 7

<b>Thème</b>	<b>La planète Terre, l'environnement et l'action humaine</b>
<b>Sous-thème</b>	Météorologie et climatologie
<b>Compétence</b>	<b>Pratiquer des démarches</b>
<b>Sous-compétence</b>	Faire preuve d'esprit critique (par exemple : contrôler la vraisemblance des données chiffrées notamment ordre de grandeurs, critiquer un modèle, évaluer la fiabilité des sources)
<b>Type de connaissance</b>	Connaissance épistémique
<b>Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle</b>	<b>Connaissances et compétences du programme</b> Différence entre météo et climat En lien avec la physique-chimie, l'histoire et la géographie, les mathématiques, le français, les langues étrangères et régionales, l'éducation aux médias et à l'information - Météorologie et climatologie : débat sur le changement climatique (de la controverse au consensus) <b>Attendus de fin de cycle</b> Explorer et expliquer certains éléments de météorologie et de climatologie
<b>Échelle CEDRE</b>	<b>Item caractéristique du groupe 3</b> Les élèves maîtrisent des connaissances scientifiques générales du cycle 4 (fécondation et combinaison allélique, ressources d'énergies, digestion, météo/climat, pH, transformations physique/chimique).
<b>Descriptif de la tâche</b>	L'élève doit cocher vrai ou faux à trois propositions relatives à la météorologie et au climat en lien avec un tweet d'une personnalité politique qui émet des doutes sur l'existence du réchauffement climatique.
<b>Réponse attendue</b>	1. Cette température a été enregistrée à un seul endroit sur Terre alors que le réchauffement climatique est un phénomène à l'échelle mondiale : <b>VRAI</b> 2. Comme il fait -51°C aux Etats-Unis, on peut être sûr que le réchauffement climatique n'aura pas lieu : <b>FAUX</b> 3. La personne confond la météo qui correspond au temps sur une semaine avec le climat qui correspond à une moyenne sur 30 ans : <b>VRAI</b>

Analyse de la tâche	<p>L'élève doit faire la distinction entre une donnée météorologique mesurée (la température) à un seul endroit, le Midwest aux Etats-Unis, à un moment précis (janvier 2019) et le climat à l'échelle mondiale.</p> <p>L'élève doit lire le tweet d'une personnalité américaine ainsi que le problème soulevé par la remise en question du réchauffement climatique.</p> <p>L'élève doit prendre connaissance du texte qui aborde la notion de consensus scientifique en ce qui concerne le réchauffement climatique.</p> <p>L'élève doit déterminer pour chaque proposition si elle est vraie ou fausse en faisant preuve d'esprit critique et en distinguant météo et climat.</p>
Analyse des erreurs	<p>De manière générale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les élèves n'identifient pas les échelles temporelles et spatiales pour aborder le concept de réchauffement climatique ;</li> <li>- les élèves accordent une confiance élevée à une source non fiable : un tweet, en raison de la popularité de la personne qui l'exprime sans s'interroger sur son niveau d'expertise.</li> </ul>
Exploitations pédagogiques	<p>Ce type d'item permet de travailler l'esprit critique avec les élèves et de conduire une réflexion sur la source d'une information et sa fiabilité en lien avec le consensus scientifique.</p> <p><b>Pour aller plus loin, vous pouvez consulter :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éduquer à l'esprit critique Bases théoriques et indications pratiques pour l'enseignement et la formation : <a href="#">VDEF Eduquer a lesprit critique CSEN.pdf</a></li> <li>- Référentiel et grilles pour l'évaluation en classe des compétences de l'esprit critique : <a href="#">CSEN Grille evaluation esprit critique web.pdf</a></li> <li>- Propositions pour renforcer l'éducation au développement durable de l'école au lycée : principes, référentiel, démarches pédagogiques : <a href="#">propositions-pour-renforcer-l-ducation-au-d-veloppement-durable-de-l-cole-au-lyc-e-principes-r-f-rentiel-d-marches-p-dagogiques-477176.pdf</a></li> </ul>

**TABLEAU 7 • Résultats détaillés (en %) – situation 7**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
2024	Ensemble	48	48	5
	Garçons	49	46	4
	Filles	46	49	5

**Lecture :** 48 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item (toutes les réponses sont correctes).

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.9. Classer des informations selon le niveau de preuve scientifique

FIGURE 9 • Situation 8

**SVT**

Pour réaliser un exposé sur les vaccins, un élève recherche des informations fiables sur le Web.

1 2 3

**Document de référence : Identifier une source fiable**

\* Un consensus scientifique est obtenu à partir de milliers d'études basées sur des données scientifiques ayant reçues un accord général d'experts du sujet.

Précédent Page 1 / 3 Suivant

1 2 3

**Document 1** Infographie de l'ANSM sur la sécurité des vaccins obligatoires chez les enfants de moins de 2 ans  
L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) est un établissement public lié au ministère chargé de la santé. Il met à disposition des professionnels de santé et du grand public des données de sécurité sur les produits de santé disponibles en France.

Environ **1,4 million** De nourrissons concernés par la vaccination en 2019

**235** nourrissons vaccinés en 2019 et ayant présenté un ou plusieurs effets indésirables. Ce nombre est comparable aux années précédentes

dont

- 151 "non graves"** (fièvres, réactions cutanées...)
- 84 "graves"** (fièvre élevée, convulsions, faiblesse musculaire...)

Seuls 84 nourrissons vaccinés sur 1,4 million ont des formes graves soit 0,006% des nourrissons vaccinés.

Précédent Page 2 / 3 Suivant

1 2 3

**Document 2** Témoignage d'un père sur le site Web « entre-parents »  
« A l'été 2019, Iris a eu un certain nombre de vaccins. Un mois après, elle a fait un malaise sérieux, elle ne réagissait plus à la lumière et ne tenait plus sa tête. L'exemple de ma fille prouve bien que les vaccins sont dangereux pour la santé. »

**Document 3** Un commentaire non signé sur le site Web de l'association « Agence de la Santé citoyenne »  
« Malgré de rares effets secondaires, il a été prouvé scientifiquement par de nombreuses études que les vaccins apportent plus de bénéfices que de risques au sein de la population. »

Précédent Page 3 / 3 Suivant

Pour l'aider, il faut classer les informations obtenues selon le niveau de preuves scientifiques apporté.

Faire glisser les étiquettes pour les déplacer.

Niveau de preuves scientifiques fort	
Niveau de preuves scientifiques modéré	
Aucune preuve scientifique	

Commentaire de l'association	Infographie de l'ANSM	Témoignage du père
------------------------------	-----------------------	--------------------

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## Caractéristiques de la situation 8

Thème	<b>Le corps humain et la santé</b>
Sous-thème	Diversité des relations entre le monde microbien et l'organisme
Compétence	<b>Pratiquer des démarches</b>
Sous-compétence	Faire preuve d'esprit critique (par exemple : contrôler la vraisemblance des données chiffrées notamment ordre de grandeur, critiquer un modèle, évaluer la fiabilité des sources)
Type de connaissance	Connaissance épistémologique
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Relier ses connaissances aux politiques de prévention et de lutte contre la contamination et/ou l'infection : - mesures d'hygiène, vaccination, action des antiseptiques et des antibiotiques.</p> <p><b>Repères de progressivité</b> On aborde tout au long du cycle les mécanismes concernant les mesures d'hygiène, la vaccination.</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> Relier la connaissance de ces processus biologiques aux enjeux liés aux comportements responsables individuels et collectifs en matière de santé</p>
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 3</b> Les élèves commencent à faire preuve d'esprit critique pour identifier ce qui relève du champ scientifique.
Descriptif de la tâche	L'élève classe les trois informations selon leur niveau de preuves scientifiques (aucune preuve, niveau modéré, niveau fort) en se basant sur des indices donnés dans le document de référence et la lecture de trois sources d'information (commentaire de l'association, infographie de l'ANSM et témoignage du père).
Réponse attendue	Niveau de preuves scientifiques fort : infographie de l'ANSM Niveau de preuves scientifiques modéré : commentaire de l'association Aucune preuve scientifique : témoignage du père
Analyse de la tâche	<p>L'élève prend connaissance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la situation problème : faire un exposé sur les vaccins et trouver des sources d'informations fiables ;</li> <li>- des différents niveaux de preuve pour repérer la fiabilité d'une information scientifique dans le document de référence.</li> </ul> <p>L'élève lit les trois documents (infographie, commentaire et témoignage) et fait des liens avec le document de référence. Il doit glisser-déposer les étiquettes « <i>Commentaire de l'association</i> », « <i>Infographie de l'ANSM</i> » et « <i>Témoignage du père</i> » dans la case correspondant au bon niveau de preuve.</p>
Analyse des erreurs	<p>Des élèves ont choisi le commentaire de l'association comme une preuve forte <i>probablement</i> à cause de la phrase « il a été prouvé scientifiquement ». Les élèves pourraient aussi ne pas repérer que le commentaire venait d'une source « non signée » et donc d'une source moins vérifiable.</p> <p>Les élèves pourraient ne pas réussir à inférer que l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament liée au Ministère de la santé est un établissement fiable, utilisant des données issues de publications scientifiques : des élèves ont jugé que cette source ne présentait aucune preuve scientifique et d'autres qu'il s'agissait d'une information avec un niveau de preuves scientifiques modéré.</p> <p>Les élèves pourraient répondre en fonction de leur avis personnel sans s'appuyer sur le document de référence. Des élèves considèrent le témoignage comme une information avec un niveau de preuve scientifique fort et d'autres avec un niveau de preuve modéré.</p>

Exploitations pédagogiques	<p>Face à la multiplication des sources non fiables et qui semblent véridiques, cet item permet d'apprendre aux élèves à identifier une source fiable.</p> <p>L'exercice peut être décliné sous une autre forme en demandant à ordonner les sources selon leur degré de fiabilité et avec un nombre de sources plus important. La vaccination est un des exemples qui permet de travailler et d'échanger sur les niveaux de preuves en sciences.</p> <p><b>Pour aller plus loin, vous pouvez consulter :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éduquer à l'esprit critique Bases théoriques et indications pratiques pour l'enseignement et la formation : <a href="#">VDEF_Eduquer_a_lesprit_critique_CSEN.pdf</a></li> <li>- Référentiel et grilles pour l'évaluation en classe des compétences de l'esprit critique : <a href="#">CSEN_Grille_evaluation_esprit_critique_web.pdf</a></li> <li>- Propositions pour renforcer l'éducation au développement durable de l'école au lycée : principes, référentiel, démarches pédagogiques : <a href="#">propositions-pour-renforcer-l-ducation-au-d-veloppement-durable-de-l-cole-au-lyc-e-principes-r-f-rentiel-d-marches-p-dagogiques-477176.pdf</a></li> </ul>
----------------------------	---

**TABLEAU 8 • Résultats détaillés (en %) – situation 8**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>59</b>	<b>35</b>	<b>6</b>
	Garçons	58	39	3
	Filles	59	32	9

**Lecture :** 59 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item (toutes les réponses sont correctes).

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.



## 2.10. Expliciter le lien de cause ou de conséquence à partir d'un schéma

FIGURE 10 • Situation 9

SVT

En 1995, contre l'avis de certaines personnes, des scientifiques ont réintroduit quatorze loups dans le parc de Yellowstone (aux États-Unis). Cette réintroduction des loups a eu plusieurs conséquences positives.

**Document :** Schéma montrant la chaîne de conséquences de la réintroduction des loups dans le parc de Yellowstone

```

    graph LR
      A[Réintroduction des loups qui mangent des cerfs] --> B[Diminution du nombre de cerfs qui mangent des végétaux]
      B --> C[Augmentation du nombre de végétaux (petites plantes et arbres)]
      C --> D[Augmentation du nombre d'insectes (qui ont besoin des végétaux)]
      C --> E[Augmentation du nombre d'oiseaux (qui font leur nid dans les arbres)]
      D --> F[Augmentation du nombre d'oiseaux (qui mangent des insectes)]
  
```

**Légende :**  
 = Conséquences

**Compléter chaque phrase avec le bon connecteur logique.**  
**Choisir une réponse dans chaque liste déroulante.**

En 1995, on a réintroduit des loups dans le parc de Yellowstone.  
 Ces loups mangent les cerfs,  le nombre de cerfs diminue.  
 Le nombre de végétaux augmente  il y a moins de cerfs.  
 Le nombre d'oiseaux augmente  le nombre d'insectes augmente.  
 Le nombre d'arbres augmente  les oiseaux font plus de nids.

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 9

Thème	<b>Le vivant et son évolution</b>
Sous-thème	Diversité des individus et des populations
Compétence	<b>Pratiquer des langages</b>
Sous-compétence	Utiliser le vocabulaire spécifique et /ou les connecteurs logiques adaptés à la situation
Type de connaissance	Connaissance procédurale
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<b>Connaissances et compétences du programme</b> Dynamique des populations et paramètres d'influence <b>Repères de progressivité</b> On passe progressivement de l'étude de la diversité des modes de reproduction [...] à la dynamique des populations. <b>Attendus de fin de cycle</b> Établir des relations de causalité entre différents faits pour expliquer : - la dynamique des populations
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 3</b> Les élèves utilisent des connecteurs logiques adaptés à la situation.
Descriptif de la tâche	L'élève choisit dans une liste déroulante le bon connecteur logique (« car » ou « donc ») pour chacune des quatre phrases décrivant la chaîne de conséquences de la réintroduction des loups dans le parc de Yellowstone.
Réponse attendue	En 1995, on a réintroduit des loups dans le parc de Yellowstone. Ces loups mangent les cerfs, <input type="text" value="donc"/> le nombre de cerfs diminue. Le nombre de végétaux augmente <input type="text" value="car"/> il y a moins de cerfs. Le nombre d'oiseaux augmente <input type="text" value="car"/> le nombre d'insectes augmente. Le nombre d'arbres augmente <input type="text" value="donc"/> les oiseaux font plus de nids.
Analyse de la tâche	L'élève doit lire le texte décrivant la réintroduction des loups dans le parc de Yellowstone. L'élève doit ensuite lire le schéma expliquant la chaîne de causes-conséquences suite à la réintroduction des loups. L'élève choisit alors dans chaque liste déroulante le bon connecteur logique entre « car » et « donc » pour chacune des quatre phrases.

Analyse des erreurs	<p>Les élèves peuvent confondre ou ne pas distinguer cause et conséquence. Les élèves peuvent ne pas être capables de relier correctement le connecteur logique « <i>car</i> » à une cause et le connecteur « <i>donc</i> » à une conséquence. Dans les deux premières phrases, l'augmentation des prédateurs engendre une diminution des proies, alors que dans la troisième phrase, l'augmentation des prédateurs est causée par l'augmentation des proies. Les élèves peuvent être plus habitués à observer l'effet des prédateurs sur les proies plutôt que l'effet des proies sur les prédateurs. Ils ont aussi pu confondre le schéma avec une chaîne alimentaire. La quatrième phrase ne porte pas sur une relation prédateur-proie mais sur une relation autre qu'alimentaire.</p>
Exploitations pédagogiques	<p>Cet item pourrait être utilisé en cycle 4 pour travailler :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les notions de cause et conséquence à l'aide des connecteurs logiques « <i>car</i> » et « <i>donc</i> » ;</li> <li>- l'intérêt d'une légende pour comprendre la signification de symboles comme des flèches dans un schéma.</li> </ul> <p>Pour aller plus loin, cet item pourrait être utilisé pour montrer l'intérêt d'un prédateur dans l'équilibre d'un écosystème. Et ainsi de permettre de comprendre le choix fait par des scientifiques de réintroduire un prédateur, ce qui pourrait être contre-intuitif pour les élèves.</p>

**TABLEAU 9 • Résultats détaillés (en %) – situation 9**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>51</b>	<b>43</b>	<b>6</b>
	Garçons	53	40	7
	Filles	48	46	6

**Lecture :** 51 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item (toutes les réponses sont correctes).

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.11. Déterminer l'impact des activités humaines sur un écosystème forestier

FIGURE 11 • Situation 10

SVT

On s'intéresse aux conséquences liées à l'introduction du lynx dans les forêts des Vosges.

Le lynx a disparu de l'écosystème des Vosges depuis 1900 suite à sa chasse pour sa fourrure et au développement des villes.

À partir de 1980, une première réintroduction dans les Vosges d'une vingtaine de lynx a échoué.

Actuellement, 150 lynx vivent dans les forêts du Jura.

La création de passages sécurisés entre le Jura et les Vosges permet aux lynx de circuler et de se reproduire et ainsi augmenter leur nombre.

Le lynx est un félin qui se nourrit de proies comme le lièvre.

Le lièvre fait beaucoup de dégâts dans l'écosystème forestier en mangeant de jeunes pousses d'arbres.

On s'intéresse aux conséquences liées à l'introduction du lynx dans les forêts des Vosges.

Le lynx a disparu de l'écosystème des Vosges depuis 1900 suite à sa chasse pour sa fourrure et au développement des villes.

À partir de 1980, une première réintroduction dans les Vosges d'une vingtaine de lynx a échoué.

Actuellement, 150 lynx vivent dans les forêts du Jura.

La création de passages sécurisés entre le Jura et les Vosges permet aux lynx de circuler et de se reproduire et ainsi augmenter leur nombre.

Le lynx est un félin qui se nourrit de proies comme le lièvre.


Le lièvre fait beaucoup de dégâts dans l'écosystème forestier en mangeant de jeunes pousses d'arbres.

**Cocher Vrai ou Faux pour chaque proposition.**

	Vrai	Faux
Le développement des villes a été bénéfique pour le développement du lynx.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La réintroduction du lynx est bénéfique pour l'écosystème forestier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La création de passages entre le Jura et les Vosges est bénéfique pour la reproduction du lynx.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1
2


**Document 1 : un lynx**



Précédent
Page 1 / 2
Suivant

1
2

**Document 2 : Localisation du Jura et des Vosges**



Précédent
Page 2 / 2
Suivant

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 10

<b>Thème</b> Sous-thème	<b>La planète Terre, l'environnement et l'action humaine</b> Diversité des individus et des populations
<b>Compétence</b> Sous-compétence	<b>Adopter un comportement éthique et responsable</b> Identifier les impacts des activités humaines sur l'environnement, en matière de santé et de préservation de ressources de la planète
<b>Type de connaissance</b>	Connaissance procédurale
<b>Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle</b>	<b>Connaissances et compétences du programme</b> Dynamique des populations et paramètres d'influence <b>Repères de progressivité</b> On passe progressivement de l'étude de la diversité des modes de reproduction [...] à la dynamique des populations. <b>Attendus de fin de cycle</b> Établir des relations de causalité entre différents faits pour expliquer la dynamique des populations
<b>Échelle CEDRE</b>	<b>Item caractéristique du groupe 3</b> Les élèves mettent en relation des informations issues de différentes sources pour répondre à une question ou choisir une solution technique.

Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer si chacune de trois propositions est vraie ou fausse en se basant sur des documents expliquant l'impact des activités humaines sur la disparition du lynx et les effets de sa réintroduction sur l'écosystème forestier.
Réponse attendue	Le développement des villes a été bénéfique pour le développement du lynx. FAUX La création de passages entre le Jura et les Vosges est bénéfique pour la reproduction du lynx. VRAI La réintroduction du lynx est bénéfique pour l'écosystème forestier. VRAI
Analyse de la tâche	L'élève doit lire l'énoncé expliquant les impacts des activités humaines sur la disparition du lynx et de sa réintroduction dans les forêts des Vosges. Pour chacune des propositions, l'élève doit la lire et rechercher l'information dans l'énoncé pour cocher la bonne case, Vrai ou Faux.
Analyse des erreurs	Les élèves peuvent ne pas trouver les informations dans le texte. Les élèves peuvent ne pas comprendre certaines affirmations des documents ou dans des propositions. Des élèves se sont trompés pour la dernière proposition : « <b>la réintroduction du lynx est bénéfique pour l'écosystème forestier</b> ». Les élèves peuvent ne pas avoir compris le lien implicite entre le fait que le lynx est un prédateur des lièvres et le fait que la diminution du nombre de lièvres limiterait les dégâts qu'ils font dans l'écosystème forestier.
Exploitations pédagogiques	Cet item pourrait être utilisé en cycle 4 pour travailler la saisie d'informations dans un texte et leur mise en relation pour argumenter une proposition. Pour aller plus loin, cet item pourrait être utilisé pour montrer l'intérêt d'un prédateur dans l'équilibre d'un écosystème et donc permettre de comprendre le choix, qui pourrait être contre-intuitif pour les élèves, de réintroduire un prédateur par les scientifiques.

**TABLEAU 10 • Résultats détaillés (en %) – situation 10**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
2024	Ensemble	57	39	4
	Garçons	54	41	5
	Filles	60	36	4

**Lecture :** 57 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item (toutes les réponses sont correctes).

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.12. Expliquer comment un savon intime préserve le pH et le microbiote

FIGURE 12 • Situation 11

### SVT

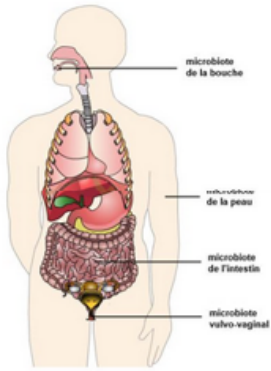
Une jeune fille est surprise par une publicité pour un savon particulier, recommandé pour sa "toilette intime".

Elle se demande pourquoi le savon ordinaire utilisé habituellement pour le corps ne convient pas pour faire sa toilette intime.

L'hygiène intime féminine ou toilette intime correspond aux soins apportés à la vulve c'est-à-dire la partie externe de l'appareil reproducteur féminin.

1 2 3

**Document 1 : Les microbiotes**



Le microbiote est l'ensemble des microbes, notamment des bactéries, présents dans un organe ou un ensemble d'organes.

Dans le corps humain, il existe quatre microbiotes particuliers : le microbiote de la bouche et du pharynx, le microbiote intestinal, le microbiote de la peau et enfin le microbiote vulvo-vaginal.

microbiote de la bouche  
microbiote de la peau  
microbiote de l'intestin  
microbiote vulvo-vaginal


Précédent Page 1 / 3 Suivant

À l'aide des documents ci-dessous, expliquer pourquoi l'utilisation d'un savon pour toilette intime est recommandée plutôt qu'un savon ordinaire.

Écrire la réponse dans le cadre.

1 2 3


**Document 2 : Lactobacilles pour un pH normal**



Le microbiote vulvo-vaginal est composé d'une soixantaine d'espèces bactériennes différentes, principalement de la famille des lactobacilles.

Les lactobacilles permettent de maintenir un pH vulvo-vaginal acide dans des valeurs comprises entre 3,5 et 5. Le vagin et la vulve sont en bonne santé dans ces conditions car aucun microbe pathogène (responsable de maladie) ne peut se multiplier.

**Document 3 : Lactobacilles et microbes pathogènes pour un pH supérieur à 5**

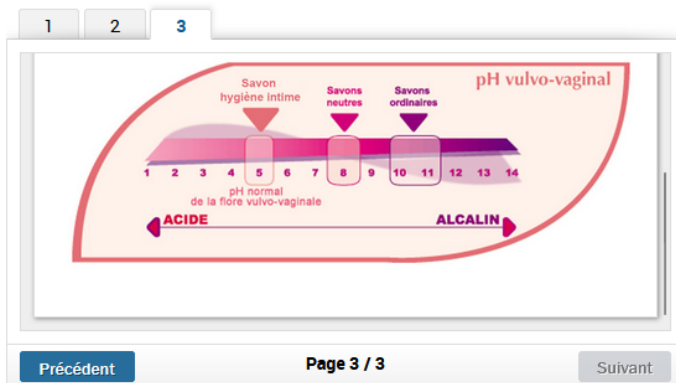


Mais si le pH vulvo-vaginal augmente et devient supérieur à 5, il y a alors un déséquilibre du microbiote et d'autres microbes en profitent pour se multiplier avec des risques d'infection (exemple : vaginose).

Précédent Page 2 / 3 Suivant

À l'aide des documents ci-dessous, expliquer pourquoi l'utilisation d'un savon pour toilette intime est recommandée plutôt qu'un savon ordinaire.

Écrire la réponse dans le cadre.



À l'aide des documents ci-dessous, expliquer pourquoi l'utilisation d'un savon pour toilette intime est recommandée plutôt qu'un savon ordinaire.

Écrire la réponse dans le cadre.

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 11

Thème	<b>Le corps humain et la santé</b>
Sous-thème	Diversité des relations entre le monde microbien et l'organisme
Compétence	<b>Adopter un comportement éthique et responsable</b>
Sous-compétence	Fonder ses choix de comportement vis-à-vis de la santé et de l'environnement, à partir d'arguments scientifiques
Type de connaissance	Connaissance procédurale
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes.</p> <p><b>Repères de progressivité</b> À partir des exemples rencontrés dans le programme du cycle 4, on découvre progressivement l'importance du monde microbien hébergé par l'organisme. On aborde également tout au long du cycle les mécanismes concernant les mesures d'hygiène.</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> Relier la connaissance de ces processus biologiques aux enjeux liés aux comportements responsables individuels et collectifs en matière de santé</p>
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 3</b> Les élèves mettent en relation des informations issues de différentes sources pour répondre à une question ou choisir une solution technique.
Descriptif de la tâche	En se basant sur la lecture de quatre documents, l'élève explique pourquoi un savon pour toilette intime peut être utilisé pour conserver un pH qui n'entraîne pas de déséquilibre du microbiote vaginal.
Réponse attendue	<p>L'élève explique que le savon intime ne modifie pas le pH du microbiote vulvovaginal (donc il n'y a pas de déséquilibre du microbiote) et qu'ainsi son utilisation limite les risques d'infection (ex : vaginose).</p> <p>Exemple de réponse correcte : « Le savon intime est recommandé car il garde le pH à 5 et empêche les infections car le pH reste normal pour le microbiote vulvovaginal donc il n'y a pas de risques de maladies ».</p> <p><b>OU</b></p> <p>L'élève explique que le savon ordinaire augmente le pH bien au-delà de 5 (ce qui peut entraîner un déséquilibre du microbiote) et qu'ainsi son utilisation augmente les risques d'infection (ex : vaginose).</p> <p>Exemple de réponse correcte : « Le savon ordinaire est dangereux car il augmente le pH qui devient basique et cela peut entraîner des vaginoses. »</p>
Analyse de la tâche	<p>L'élève doit lire le texte et les différents documents.</p> <p>L'élève doit prendre connaissance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'effet des différents savons sur le pH vulvo-vaginal ;</li> <li>- de la différence de composition du microbiote en fonction du pH vulvo-vaginal ;</li> <li>- de l'importance de l'équilibre du microbiote vulvo-vaginal.</li> </ul> <p>L'élève doit faire la correspondance entre ces informations et rédiger sa réponse en utilisant les bons arguments.</p>
Analyse des erreurs	<p>Les élèves peuvent donner une réponse vague qui ne démontre pas une compréhension de la question.</p> <p>Les élèves peuvent considérer qu'un pH faible est néfaste pour le corps.</p> <p>Exemples de réponse élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Le microbiote présent est difficile à se retirer donc c'est important d'utiliser un savon fait pour ça et ça permet d'aller nettoyer dans des parties acides.</i></li> <li>- <i>Car le savon pour toilette intime est moins acide qu'un savon ordinaire.</i></li> </ul> <p>Les élèves peuvent être surchargés d'informations et les trier de façon partielle. Les élèves peuvent ne pas identifier que le pH est l'information essentielle et ne font pas le lien entre l'usage du savon de toilette intime et l'équilibre du microbiote vulvo-vaginal.</p>

Exploitations pédagogiques	Cet item peut être utilisé pour travailler l'extraction d'informations de documents, la mise en relation et l'argumentation. Cet item peut aussi être utile pour aborder avec les élèves la compétence « Adopter un comportement éthique et responsable » et les accompagner pour fonder des choix de comportement responsable vis-à-vis de leur santé.
----------------------------	--

**TABLEAU 11 • Résultats détaillés (en %) – situation 11**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>54</b>	<b>25</b>	<b>20</b>
	Garçons	53	26	21
	Filles	56	25	19

**Lecture :** 54 % de l'ensemble des élèves évalués ont répondu correctement à cet item.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.



## 2.13. Choisir les conséquences vérifiables d'une expérience sur le rôle de la lumière

FIGURE 13 • Situation 12

SVT

On cherche à identifier les besoins nutritifs d'un géranium pour produire de l'amidon.

Le géranium est un végétal.

L'hypothèse est que le géranium a besoin de lumière pour produire de l'amidon.

**1**   **2**

On prend comme matériel de départ des géraniums cultivés en présence d'eau et de sels minéraux.

On réalise l'expérience suivante :

**Montage A** : un géranium est placé à la lumière durant 48 heures.

**Montage B** : un géranium est placé à l'obscurité durant 48 heures.

Après 48 heures, on prélève une feuille de chaque géranium.

Précédent   **Page 1 / 2**   Suivant

**Cocher la réponse correcte.**

**Si l'hypothèse est juste alors en présence de lugol ...**

- les deux feuilles de géranium des montages A et B se colorent en noir.
- les deux feuilles de géranium des montages A et B se colorent en jaune-orangé.
- la feuille de géranium du montage A se colore en jaune-orangé et celle du montage B se colore en noir.
- la feuille de géranium du montage A se colore en noir et celle du montage B se colore en jaune-orangé.

**1**   **2**

Le lugol est un réactif chimique permettant de mettre en évidence de l'amidon.

Le lugol devient noir en présence d'amidon.

Le lugol reste jaune-orangé en absence d'amidon.

Précédent   **Page 2 / 2**   Suivant

**Cocher la réponse correcte.**

**Si l'hypothèse est juste alors en présence de lugol ...**

- les deux feuilles de géranium des montages A et B se colorent en noir.
- les deux feuilles de géranium des montages A et B se colorent en jaune-orangé.
- la feuille de géranium du montage A se colore en jaune-orangé et celle du montage B se colore en noir.
- la feuille de géranium du montage A se colore en noir et celle du montage B se colore en jaune-orangé.

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 12

<b>Thème</b>	<b>Le vivant et son évolution</b>
<b>Sous-thème</b>	Nutrition animale et végétale
<b>Compétence</b>	<b>Pratiquer des démarches</b>
<b>Sous-compétence</b>	Énoncer les conséquences vérifiables, concevoir une expérience ou un protocole expérimental ou une stratégie de résolution pour tester une ou des hypothèses ou rechercher des solutions techniques à un problème posé
<b>Type de connaissance</b>	Connaissance procédurale
<b>Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle</b>	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Relier les besoins des cellules d'une plante chlorophyllienne (CO<sub>2</sub>, eau, sels minéraux et énergie lumineuse), les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante</p> <p><b>Repères de progressivité</b> On passe progressivement de l'organisation fonctionnelle à l'échelle des organismes à des mécanismes expliqués jusqu'à l'échelle cellulaire.</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> La nutrition des organismes</p>
<b>Échelle CEDRE</b>	<b>Item caractéristique du groupe 4</b> Les élèves maîtrisent les étapes de la démarche scientifique (choix des dispositifs expérimentaux, formulation de question scientifique, évaluation des performances d'un système technique, confrontation de résultats expérimentaux).
<b>Descriptif de la tâche</b>	L'élève doit choisir, parmi les quatre propositions, les conséquences vérifiables d'une expérience permettant de prouver le rôle de la lumière pour produire de la matière organique (ici de l'amidon) chez les végétaux.
<b>Réponse attendue</b>	Si l'hypothèse est juste alors en présence de lugol... - la feuille de géranium du montage A se colore en noir et celle du montage B en jaune-orangé.

Analyse de la tâche	<p>L'élève doit lire le texte présentant l'hypothèse d'une expérience réalisée sur un géranium éclairé ou non pendant 48 heures et faire le lien avec la mise en évidence de l'amidon par un réactif, le lugol.</p> <p>Il doit lire la consigne et trouver l'unique bonne réponse qui décrit les résultats attendus de l'expérience.</p> <p>Chacune des propositions donne des résultats potentiellement attendus pour une expérience de ce type. L'élève peut directement éliminer les réponses proposant des résultats identiques pour les montages avec et sans lumière.</p> <p>Il doit alors faire le lien entre la présence de lumière dans le montage A et la coloration de la feuille en noir et en déduire la production d'amidon par le géranium.</p> <p>Il doit aussi faire le lien entre l'absence de lumière dans le montage B et la coloration de la feuille en jaune-orangé et en déduire l'absence de production d'amidon par le géranium.</p>
Analyse des erreurs	<p>Les élèves peuvent, de manière générale, éprouver des difficultés à saisir des informations présentées uniquement de manière textuelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « ...les deux feuilles de géranium des montages A et B se colorent en jaune-orangé. » : Les élèves peuvent à la fois avoir mal compris la différence entre les deux montages (avec et sans lumière) et inverser les couleurs de réaction du lugol à la lumière.</li> <li>- « ... les deux feuilles de géranium des montages A et B se colorent en noir. » : Les élèves peuvent avoir mal compris la différence entre les deux montages (avec et sans lumière) et choisir cette proposition en se focalisant uniquement sur le rôle de la lumière pour produire de l'amidon et donc une coloration noire du lugol.</li> <li>- « ... la feuille de géranium du montage A se colore en jaune-orangé et celle du montage B se colore en noir. » : Les élèves peuvent avoir inversé les couleurs de réaction du lugol ou les deux montages de l'expérience.</li> </ul>
Exploitations pédagogiques	<p>L'item peut être utilisé en classe pour faire travailler la démarche d'investigation en se focalisant précisément sur une des étapes, les conséquences vérifiables d'une expérience.</p> <p>Il pourrait être complété par la présentation du réel, un géranium avec un cache notamment, et par la démarche pour concevoir cette expérience (conditions d'une expérience et paramètres).</p>

**TABLEAU 12 • Résultats détaillés (en %) – situation 12**

Année	Caractéristique	la feuille de géranium du montage A se colore en noir et celle du montage B se colore en jaune-orangé.	les deux feuilles de géranium des montages A et B se colorent en jaune-orangé.	les deux feuilles de géranium des montages A et B se colorent en noir.	la feuille de géranium du montage A se colore en jaune-orangé et celle du montage B se colore en noir.	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>10</b>
	Garçons	43	11	14	21	11
	Filles	49	13	10	18	9

**Lecture :** 46 % de l'ensemble des élèves évalués ont sélectionné la réponse correcte.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.14. Choisir le graphique correspondant à des mesures expérimentales

FIGURE 14 • Situation 13

### SVT

Des scientifiques ont fait varier la température de l'eau (de 0°C à 18°C).

Pour chaque température, ils ont mesuré la teneur en dioxygène de cette eau.

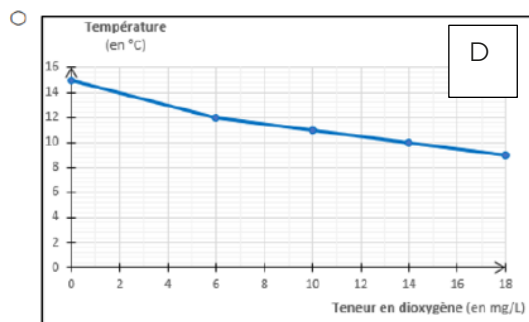
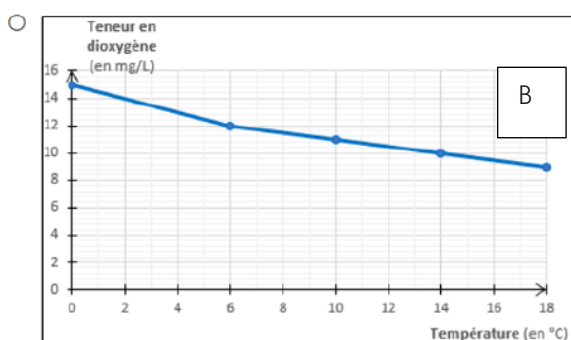
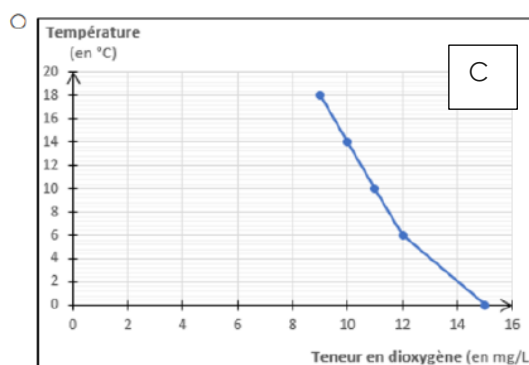
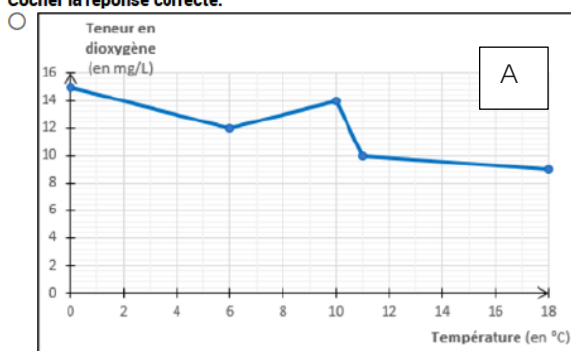
On a consigné ces valeurs dans un tableau.

**Document :** Tableau montrant la teneur en dioxygène dans l'eau en fonction de la température de l'eau

Température de l'eau (en °C)	0	6	10	14	18
Teneur en dioxygène (en mg/L)	15	12	11	10	9

Quel graphique correspond aux mesures de la teneur en dioxygène en fonction de la température de l'eau ?

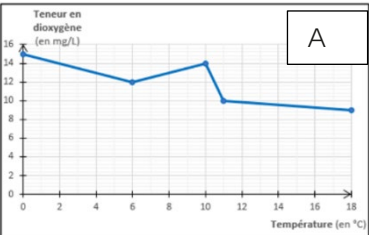
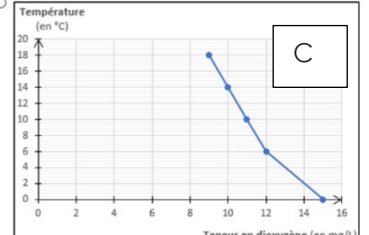
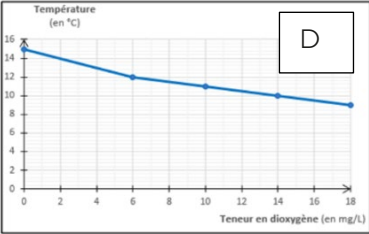
Cocher la réponse correcte.



Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 13

<b>Thème</b>	<b>Le vivant et son évolution</b>
<b>Sous-thème</b>	Nutrition animale et végétale
<b>Compétence</b>	<b>Pratiquer des langages</b>
<b>Sous-compétence</b>	Passer d'un mode de représentation à un autre
<b>Type de connaissance</b>	Connaissance procédurale
<b>Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle</b>	<b>Connaissances et compétences du programme</b> Relier les besoins en nutriments et dioxygène des cellules animales et le rôle des systèmes de transport dans l'organisme <b>Repères de progressivité</b> La nutrition des organismes
<b>Échelle CEDRE</b>	<b>Item caractéristique du groupe 4</b> Quel que soit le domaine de connaissances, les élèves passent facilement d'un langage à un autre, y compris algorithmique.
<b>Descriptif de la tâche</b>	L'élève choisit parmi quatre propositions de graphiques celui correspondant aux données du tableau portant sur la teneur en dioxygène et la température de l'eau.
<b>Réponse attendue</b>	Réponse B

Analyse de la tâche	<p>L'élève doit lire le texte et repérer ce que l'on fait varier dans le cadre de l'expérience mise en œuvre (ici la variable est la température). Il doit aussi repérer le paramètre que l'on mesure (ici la teneur en dioxygène).</p> <p>L'élève doit lire la consigne et choisir le bon graphique.</p> <p>L'élève peut éventuellement éliminer les graphiques qui ont pour axe des abscisses la teneur en dioxygène.</p> <p>L'élève doit faire le lien entre les données du tableau et les deux graphiques restants pour choisir le seul qui propose la bonne correspondance.</p>
Analyse des erreurs	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>A</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Les élèves peuvent ne pas identifier les erreurs de positionnements de points : deux données interverties entre température et teneur en dioxygène.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p>C</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Les élèves peuvent repérer que les valeurs du graphique correspondent à celles du tableau mais ne savent pas identifier et/ou confondent la variable (température) et le paramètre mesuré dans l'expérience (teneur en dioxygène). Les élèves peuvent ignorer que le paramètre mesuré est positionné en ordonnée et la variable en abscisse.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p>D</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Les élèves peuvent repérer que les points sont bien positionnés sur ce graphique par rapport aux valeurs du tableau mais ne repèrent pas les titres des axes qui sont inversés par rapport aux données du tableau.</p> </div> </div>
Exploitations pédagogiques	<p>L'item peut être utilisé en classe afin de permettre à l'élève de passer d'un langage à un autre et de travailler sur la construction d'un graphique (identification de la variable et du paramètre mesuré, choix des axes, etc.).</p> <p>Ce travail peut être préparatoire à la réalisation de graphique ou alors à l'issue de la construction d'un graphique pour travailler sur l'analyse d'erreurs.</p> <p>Ces relevés d'erreurs dans la construction de graphique peuvent être une amorce à un travail pour représenter un phénomène scientifique.</p>

**TABLEAU 13 • Résultats détaillés (en %) – situation 13**

Année	Caractéristique	B	C	D	A	Non réponse
2024	Ensemble	47	21	18	9	5
	Garçons	44	24	17	8	7
	Filles	49	18	21	11	2

**Lecture :** 47 % de l'ensemble des élèves évalués ont sélectionné la réponse correcte.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.15. Compléter un schéma du trajet et de l'action de l'adrénaline

FIGURE 15 • Situation 14

SVT

L'adrénaline est une hormone du corps humain qui est produite par les cellules des glandes surrénales.

Les glandes surrénales se trouvent sur les reins.

L'adrénaline est libérée dans le sang.

L'adrénaline est transportée par le sang jusqu'aux cellules du cœur.

L'adrénaline se fixe sur des récepteurs qui se trouvent sur les cellules du cœur.

La fixation de l'adrénaline entraîne une augmentation du rythme cardiaque.

**Le schéma ci-dessous représente le trajet et l'action de l'adrénaline.**

**Compléter le schéma à l'aide des étiquettes.**

**Faire glisser les étiquettes pour les déplacer.**

**Légende :**

- = trajet de l'adrénaline
- ⇒ = conséquences
- = Adrénaline

**Étiquettes à glisser :**

- Cellule du cœur
- Récepteur
- Sang

Schéma montrant le trajet et l'action de l'adrénaline

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 14

Thème	<b>Le corps humain et la santé</b>
Sous-thème	Activités nerveuse, cardiorespiratoire et musculaire
Compétence	<b>Pratiquer des langages</b>
Sous-compétence	Passer d'un mode de représentation à un autre
Type de connaissance	Connaissance procédurale
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Expliquer comment le système nerveux, le système respiratoire et le système cardiovasculaire interviennent lors d'un effort musculaire, en identifiant les capacités et les limites de l'organisme.</p> <p><b>Repères de progressivité</b> L'étude du mouvement ou de l'adaptation cardiorespiratoire permet dès le début du cycle de découvrir l'organisation fonctionnelle du système nerveux, y compris au niveau cellulaire.</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> Expliquer quelques processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain, jusqu'au niveau moléculaire : activités musculaire, nerveuse, cardiovasculaire et respiratoire</p>
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 4</b> Quel que soit le domaine de connaissances, les élèves passent facilement d'un langage à un autre, y compris algorithmique.
Descriptif de la tâche	À partir d'un texte explicatif, l'élève complète le schéma fonctionnel montrant le trajet et l'action de l'adrénaline en faisant glisser les trois étiquettes (« cellule du cœur », « récepteur » et « sang ») au bon endroit.

Réponse attendue	<p style="text-align: center;">Schéma montrant le trajet et l'action de l'adrénaline</p>
Analyse de la tâche	<p>L'élève doit lire le texte expliquant le trajet et l'action de l'adrénaline dans le corps humain. L'élève doit lire la consigne et faire le lien entre les étiquettes à placer sur le schéma et les éléments informatifs du texte.</p> <p>L'élève doit faire glisser les trois étiquettes (« cellule du cœur », « récepteur » et « sang ») au bon endroit sur le schéma fonctionnel.</p>
Analyse des erreurs	<p>Les élèves peuvent confondre « récepteur » et « cellule du cœur » s'ils n'ont pas lu correctement le texte qui dit que « les récepteurs se trouvent sur les cellules du cœur » ou s'ils ne maîtrisent pas suffisamment la distinction entre les échelles cellulaire et moléculaire.</p>
Exploitations pédagogiques	<p>Cet item est l'occasion de réinvestir la notion d'hormone dans un cadre différent de celui de la reproduction sexuée.</p> <p>Cet item permet de travailler la construction d'un schéma fonctionnel (cases, significations des flèches, taille des symboles etc.).</p>

**TABLEAU 14 • Résultats détaillés (en %) – situation 14**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>40</b>	<b>55</b>	<b>4</b>
	Garçons	38	58	5
	Filles	43	53	4

**Lecture :** 40 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item avec trois réponses correctes sur trois.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.16. Calculer la taille réelle d'un lymphocyte observé au microscope électronique

FIGURE 16 • Situation 15

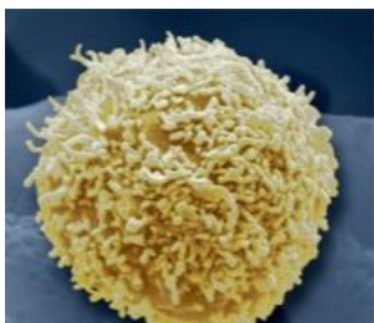
SVT

On cherche à mesurer la taille réelle d'une cellule photographiée au microscope électronique.

**Document :** Lymphocyte observé au microscope électronique

Le grossissement utilisé est :  $\times 2200$

Le lymphocyte mesure 4,7cm sur cette photographie.



**Calculer la taille réelle en cm du lymphocyte observé.**

Le détail du calcul est attendu.

Écrire la réponse dans le cadre.

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 15

<b>Thème</b>	<b>Le corps humain et la santé</b>
<b>Sous-thème</b>	Diversité des relations entre le monde microbien et l'organisme
<b>Compétence</b>	<b>Pratiquer des langages</b>
<b>Sous-compétence</b>	Calculer
<b>Type de connaissance</b>	Connaissance procédurale
<b>Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle</b>	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Les sciences contribuent à former le raisonnement logique par le calcul numérique ou littéral, la géométrie et l'algorithmique. Expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes.</p> <p><b>Repères de progressivité</b> À partir des exemples rencontrés dans le programme du cycle 4, on découvre progressivement l'importance du monde microbien hébergé par l'organisme.</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> Expliquer quelques processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain, jusqu'au niveau moléculaire</p>
<b>Échelle CEDRE</b>	<b>Item caractéristique du groupe 4</b> Les élèves mobilisent une connaissance précise pour effectuer un calcul.
<b>Descriptif de la tâche</b>	L'élève calcule la taille réelle d'un lymphocyte observé au microscope électronique à partir d'une mesure donnée dans le texte (4,7 cm) et d'un grossissement du lymphocyte photographié ( $\times 2200$ ).
<b>Réponse attendue</b>	L'élève donne le détail du calcul et le résultat arrondi au millième minimum : Exemples : $(4,7 : 2200) = 0,00213636364$ cm : $(4,7 : 2200) = 0,002$ cm Pour ce dernier exemple, on accepte qu'il n'y ait pas d'unité car l'élève répond à la question qui lui demande de donner sa réponse en cm.



## 2.17. Sélectionner un mode de contraception adapté en argumentant

FIGURE 17 • Situation 16

**SVT**

Suite à la naissance de son troisième enfant, une femme souhaite utiliser une méthode contraceptive en accord avec son mode de vie : pas de contraintes horaires, contraception très fiable et durable dans le temps. Elle souhaite néanmoins garder la possibilité d'avoir un quatrième enfant.

**Document 1 : Définition de contraception**  
Méthode visant à éviter, de façon réversible et temporaire, la fécondation d'un ovule par un spermatozoïde ou, s'il y a fécondation, la nidation de l'embryon.  
*d'après larousse.fr*

À l'aide des documents, choisir le mode de contraception le plus adapté à son cas.  
Justifier ce choix en donnant trois arguments.  
Écrire la réponse dans le cadre.

**Document 2 : La pilule contraceptive**  
La pilule est un médicament à prendre tous les jours à la même heure. Parfaitement prise, son efficacité est de 99 %. La pilule délivre des hormones qui agissent en bloquant l'ovulation et en modifiant la glaire cervicale qui laisse moins passer les spermatozoïdes.

À l'aide des documents, choisir le mode de contraception le plus adapté à son cas.  
Justifier ce choix en donnant trois arguments.  
Écrire la réponse dans le cadre.

**Document 3 : Le Dispositif intra- utérin (DIU)**  
Un DIU, ou stérilet, est un petit dispositif qui est placé, par le médecin, dans l'utérus pour 5 ans. Il s'agit d'une méthode à long terme, réversible et efficace à plus de 99 %.

À l'aide des documents, choisir le mode de contraception le plus adapté à son cas.  
Justifier ce choix en donnant trois arguments.  
Écrire la réponse dans le cadre.

**Document 4 : La ligature des trompes**  
La ligature des trompes est un procédé chirurgical qui permet de fermer les trompes de Fallope de façon permanente. Les spermatozoïdes ne peuvent donc plus, définitivement, atteindre l'ovule.

À l'aide des documents, choisir le mode de contraception le plus adapté à son cas.  
Justifier ce choix en donnant trois arguments.  
Écrire la réponse dans le cadre.

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## Caractéristiques de la situation 16

Thème Sous-thème	<b>Le corps humain et la santé</b> Reproduction et sexualité
Compétence Sous-compétence	<b>Adopter un comportement éthique et responsable</b> Fonder ses choix de comportement vis-à-vis de la santé et de l'environnement, à partir d'arguments scientifiques
Type de connaissance	Connaissance procédurale
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<b>Connaissances et compétences du programme</b> Expliquer sur quoi reposent les comportements responsables dans le domaine de la sexualité : fertilité, grossesse, respect de l'autre, choix raisonné de la procréation, contraception <b>Repères de progressivité</b> L'explication des mécanismes de la reproduction se construit au cours du cycle 4, du fonctionnement des organes aux phénomènes régulateurs, de l'échelle de l'organisme à l'échelle moléculaire. On veille à ce que les techniques de maîtrise de la procréation s'intègrent en cohérence avec les connaissances acquises. <b>Attendus de fin de cycle</b> Relier la connaissance de ces processus biologiques aux enjeux liés aux comportements responsables individuels et collectifs en matière de santé.
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 4</b> Les élèves peuvent rédiger des réponses longues pour expliquer et justifier leur propos.
Descriptif de la tâche	L'élève choisit le mode de contraception d'une femme selon des critères précis en expliquant son choix à partir d'arguments présents dans les documents.
Réponse attendue	L'élève répond que le mode de contraception le plus adapté pour cette femme est le DIU <b>ET</b> justifie avec au moins trois arguments parmi les quatre arguments possibles (durable, fiable, sans contraintes horaires, réversible). Exemple de réponse correcte : <i>Je choisis le DIU car il n'a pas de contraintes horaires comme il est placé une fois pour 5 ans et en plus il est réversible et efficace à 99 %.</i> <b>OU</b> L'élève répond que le mode de contraception le plus adapté pour cette femme est le DIU <b>ET</b> justifie avec les deux arguments pertinents, que seul le DIU respecte, qui permettent de discriminer les deux autres méthodes : - Sans contraintes horaires ; - Réversible. Exemple de réponse correcte : <i>Je choisis le DIU car la pilule a des contraintes horaires et la ligature n'est pas réversible (implicite contrairement au DIU).</i>
Analyse de la tâche	L'élève doit lire le texte d'introduction définissant les critères et prendre connaissance des quatre documents. L'élève doit faire la correspondance entre les critères en accord avec le mode de vie de la femme et les caractéristiques de chaque méthode. L'élève doit alors rédiger sa réponse en utilisant les arguments pertinents.
Analyse des erreurs	Les élèves peuvent ne pas prendre en compte un ou deux des critères du mode de vie : <i>Exemple de réponse d'élève : Le mode de contraception le plus adapté est le stérilet car il n'a pas de contraintes horaires et il n'est pas définitif.</i>  Les élèves peuvent négliger l'aspect « réversible » de la contraception.  Certains élèves paraphrasent directement le texte d'introduction sans extraire des informations pertinentes.  Remarques : Le taux de non-réponse des garçons (25 %) est le double de celui des filles (13 %). Le taux de réponses correctes des filles (53 %) est très supérieur à celui des garçons (35 %). On peut penser que les filles se sentent davantage concernées et ont davantage disposé de sources d'informations hors du cadre de la classe.
Exploitations pédagogiques	L'item peut être utilisé en classe pour remobiliser les connaissances. Il permet d'ouvrir la réflexion sur les choix des modes de contraception dont disposent les femmes. Cet item pourrait être complété par une étude de la contraception masculine.

**TABLEAU 16 • Résultats détaillés (en %) – situation 16**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
2024	Ensemble	44	37	18
	Garçons	35	40	25
	Filles	53	35	13

**Lecture :** 44 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.



## 2.18. Concevoir une expérience comparant bactéries Rhizobium et engrais

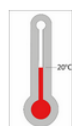
FIGURE 18 • Situation 17

### SVT

Un cultivateur cherche à améliorer la croissance de ses plantes, les lupins. Il a lu un article précisant qu'elle pouvait être améliorée soit par l'utilisation de bactéries Rhizobium soit par l'utilisation d'engrais. **L'article affirme que l'utilisation de ces bactéries est aussi efficace que l'utilisation des engrais pour la croissance des plantes.**

Vous allez devoir réaliser une expérience permettant de vérifier cette affirmation. Pour cela vous disposez de 3 bacs contenant des plantules de lupin placées à la lumière et arrosées.

Concevoir une expérience permettant de comparer l'efficacité du Rhizobium et celle des engrais sur le développement du lupin.



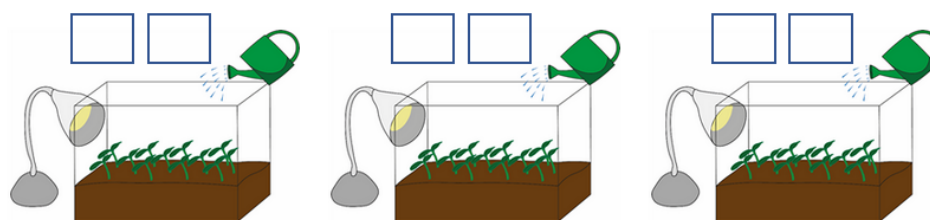
Pour placer dans les bacs les éléments à disposition, utiliser le glisser/déposer.

**Éléments à disposition**

Engrais

Bactéries Rhizobium

Recommencer



Bac 1

Bac 2

Bac 3

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 17

Thème	<b>Le vivant et son évolution</b>
Sous-thème	Nutrition animale et végétale
Compétence	<b>Pratiquer des démarches</b>
Sous-compétence	Énoncer les conséquences vérifiables, concevoir une expérience ou un protocole expérimental ou une stratégie de résolution pour tester une ou des hypothèses ou rechercher des solutions techniques à un problème posé
Type de connaissance	Connaissance procédurale
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Relier les besoins des cellules d'une plante chlorophyllienne (CO<sub>2</sub>, eau, sels minéraux et énergie lumineuse), les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante</p> <p><b>Repères de progressivité</b> On passe progressivement de l'organisation fonctionnelle à l'échelle des organismes à des mécanismes expliqués jusqu'à l'échelle cellulaire, le rôle des micro-organismes peut être abordé chaque année.</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> La nutrition des organismes</p>
Échelle CEDRE	<b>Item caractéristique du groupe 5</b> Les élèves proposent des dispositifs expérimentaux, pour répondre à un problème et prévoient un résultat dans des cas complexes.
Descriptif de la tâche	L'élève doit concevoir une expérience avec trois bacs contenant des plantules de lupin, permettant de vérifier que l'utilisation de bactéries <i>Rhizobium</i> est aussi efficace que l'utilisation des engrais pour améliorer la croissance des plantes.
Réponse attendue	L'élève doit proposer une expérience correcte avec comme conditions : <ul style="list-style-type: none"> <li>- un des bacs ne contient ni engrais, ni bactéries <i>Rhizobium</i> : il constitue le témoin ;</li> <li>- un deuxième bac contient uniquement de l'engrais ;</li> <li>- un troisième bac contient uniquement des bactéries <i>Rhizobium</i>.</li> </ul>
Analyse de la tâche	L'élève doit lire le texte d'introduction et concevoir une expérience pour comparer l'efficacité du <i>Rhizobium</i> avec celle des engrais sur la croissance du lupin. Il doit identifier la nécessité d'un bac témoin où il ne place ni <i>Rhizobium</i> ni engrais, et de deux bacs tests où il teste indépendamment l'influence de <i>Rhizobium</i> et de l'engrais. La tâche consiste en un « glisser-déposer » de deux éléments « bactéries <i>Rhizobium</i> » et « engrais » qu'il doit sélectionner. Chaque bac dispose de deux emplacements dans lesquels l'élève glisse, au choix, les éléments à tester.

<b>Analyse des erreurs</b>	<p>Chaque bac disposant de deux cases, les élèves peuvent remplir les deux.  <i>Exemple de réponse d'élève :</i>  <i>Bac 1 : engrais + Rhizobium</i>  <i>Bac 2 : engrais + Rhizobium</i>  <i>Bac 3 : engrais + Rhizobium</i></p> <p>Les élèves peuvent ne pas maîtriser la conception de dispositifs expérimentaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ils peuvent oublier le bac témoin ;</li> <li>- ils peuvent oublier de tester l'un des deux paramètres.</li> </ul> <p>D'autres élèves peuvent placer dans un même bac d'expérimentation des bactéries <i>Rhizobium</i> et de l'engrais, ce qui ne permet pas de faire un bac témoin sans aucun élément.  <i>Exemple de réponse d'élève :</i>  <i>Bac 1 : Rhizobium</i>  <i>Bac 2 : engrais</i>  <i>Bac 3 : engrais + Rhizobium</i></p> <p>Remarque : Le taux d'erreur de 84 % est peut-être lié au manque d'aisance dans l'utilisation de l'interface, dans la conception d'expérience. De plus le fait que les deux cases de l'expérience témoin doivent rester vides peut perturber les élèves.</p>
<b>Exploitations pédagogiques</b>	<p>Ce type d'item peut être utilisé en classe pour faire travailler la démarche expérimentale en se focalisant sur une des étapes précises, ici la conception d'une expérience (conditions d'une expérience et paramètres).  L'intérêt de l'item interactif est de permettre aux élèves de commettre des erreurs de conception grâce à un simulateur d'expériences.  Il pourrait être complété par une analyse critique des protocoles expérimentaux erronés pour montrer qu'ils ne permettent pas de valider les hypothèses testées.</p>

**TABLEAU 17 • Résultats détaillés (en %) – situation 17**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>16</b>	<b>84</b>	<b>0</b>
	Garçons	16	84	0
	Filles	17	83	0

**Lecture :** 16 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

**Non réponse :** Pas de non réponse. Item interactif obligeant l'élève à répondre pour passer la question suivante.

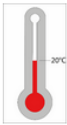
## 2.19. Anticiper les résultats attendus de son expérience

FIGURE 19 • Situation 18

SVT

Un cultivateur cherche à améliorer la croissance de ses plantes, les lupins. Il a lu un article précisant qu'elle pouvait être améliorée soit par l'utilisation de bactéries Rhizobium soit par l'utilisation d'engrais. **L'article affirme que l'utilisation de ces bactéries est aussi efficace que l'utilisation des engrais pour la croissance des plantes.** Vous allez devoir réaliser une expérience permettant de vérifier cette affirmation. Pour cela vous disposez de 3 bacs contenant des plantules de lupin placées à la lumière et arrosées.

Concevoir une expérience permettant de comparer l'efficacité du Rhizobium et celle des engrais sur le développement du lupin.



20°C

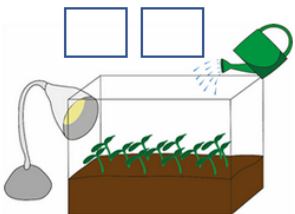
*Pour placer dans les bacs les éléments à disposition, utiliser le glisser/déposer.*

Éléments à disposition

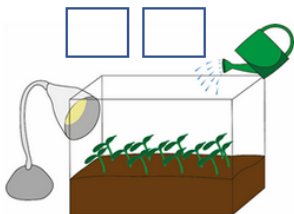
Engrais

Bactéries Rhizobium

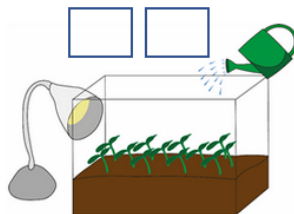
Recommander



Bac 1



Bac 2



Bac 3

Si l'affirmation « **l'utilisation de ces bactéries est aussi efficace que l'utilisation des engrais pour améliorer la croissance des plantes** » est vraie, indiquer les résultats attendus pour chaque bac.

	Bac 1	Bac 2	Bac 3
Lupins de petite taille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lupins de taille moyenne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lupins de grande taille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On ne peut pas le prévoir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Valider

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 18

<b>Thème</b>	<b>Le vivant et son évolution</b>
<b>Sous-thème</b>	Nutrition animale et végétale
<b>Compétence</b>	<b>Pratiquer des démarches</b>
<b>Sous-compétence</b>	Énoncer les conséquences vérifiables, concevoir une expérience ou un protocole expérimental ou une stratégie de résolution pour tester une ou des hypothèses ou rechercher des solutions techniques à un problème posé.
<b>Type de connaissance</b>	Connaissance procédurale
<b>Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle</b>	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Relier les besoins des cellules d'une plante chlorophyllienne (CO<sub>2</sub>, eau, sels minéraux et énergie lumineuse), les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante</p> <p><b>Repères de progressivité</b> On passe progressivement de l'organisation fonctionnelle à l'échelle des organismes à des mécanismes expliqués jusqu'à l'échelle cellulaire ; le rôle des micro-organismes peut être abordé chaque année.</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> La nutrition des organismes</p>
<b>Échelle CEDRE</b>	<b>Item caractéristique du groupe 5</b> Les élèves proposent des dispositifs expérimentaux, pour répondre à un problème et prévoient un résultat dans des cas complexes.
<b>Descriptif de la tâche</b>	L'élève doit choisir pour chacune des trois expériences qu'il a proposées (lupins seuls, lupins avec engrais, lupins avec rhizobium), les résultats attendus sur la différence de taille des lupins pour montrer que « <b>l'utilisation des bactéries Rhizobium est aussi efficace que l'utilisation des engrais pour la croissance des plantes</b> ».
<b>Réponse attendue</b>	L'élève choisit pour chaque bac, la bonne croissance : - les lupins du bac témoin ont une taille moyenne donc il y a eu croissance ; - les lupins du bac avec engrais et du bac avec <i>Rhizobium</i> ont une grande taille donc une croissance supérieure à celle des lupins du bac témoin.

Analyse de la tâche	<p>Pour répondre correctement à cette question, l'élève doit avoir répondu correctement à la question 1.</p> <p>L'élève propose une réponse cohérente par rapport aux expériences qu'il a conçues en question 1 et la phrase du texte en gras « <b>L'article affirme que l'utilisation de ces bactéries est aussi efficace que l'utilisation des engrais pour la croissance des plantes</b> ».</p> <p>L'élève doit avoir compris l'expression « aussi efficace » et donc choisir la même réponse : « <i>lupin de grande taille</i> » pour les bacs avec bactérie <i>Rhizobium</i> et avec engrais.</p> <p>L'élève doit avoir compris l'expression « être améliorée » et donc choisir pour le bac témoin une taille inférieure aux deux autres : « <i>lupin de taille moyenne</i> ».</p>
Analyse des erreurs	<p>Les élèves s'étant trompés à la question 1 ne peuvent pas répondre de façon complète à la question 2.</p> <p>Les élèves ont oublié le témoin à la question précédente mais ont bien compris que les lupins dans le bac avec <i>Rhizobium</i> et dans le bac avec engrais devaient avoir la même taille (grande taille).</p> <p>Les élèves n'ont pas oublié le témoin mais ils ont considéré :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- qu'on ne peut pas évaluer la croissance car ils pensent qu'il y a d'autres paramètres non connus qui influencent la croissance de la plante :</li> <li>- que le témoin n'a eu aucune croissance (petite taille) car les élèves n'ont pas pensé que la plante pousse malgré l'absence d'engrais ou de <i>Rhizobium</i>.</li> </ul> <p><i>Exemple de réponse d'élève :</i>  <i>Bac 1 (rien) : petite taille ; Bac 2 (engrais) : grande taille ; Bac 3 (Rhizobium) : grande taille</i></p> <p>Remarque : cette réponse a été considérée correcte puisque les bacs 2 et 3 ont eu une meilleure croissance que le bac 1.</p>
Exploitations pédagogiques	<p>L'item peut être utilisé en classe pour faire travailler la démarche d'investigation en se focalisant sur une des étapes précises, ici les résultats attendus d'une expérience.</p> <p>Elle pourrait être complétée par la présentation du réel, à savoir : faire pousser une plante type lupin en présence ou non d'engrais et travailler l'effet d'un paramètre.</p>

**TABLEAU 18 • Résultats détaillés (en %) – situation 18**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
<b>2024</b>	<b>Ensemble</b>	<b>17</b>	<b>83</b>	<b>0</b>
	Garçons	15	85	0
	Filles	19	81	0

**Lecture :** 17 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item (toutes les réponses sont correctes).

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

**Non réponse :** Pas de non réponse. Item interactif obligeant l'élève à répondre pour passer la question suivante.

## 2.20. Faire preuve d'esprit critique sur sa conception d'expérience

FIGURE 20 • Situation 19

SVT

Un cultivateur cherche à améliorer la croissance de ses plantes, les lupins. Il a lu un article précisant qu'elle pouvait être améliorée soit par l'utilisation de bactéries Rhizobium soit par l'utilisation d'engrais. **L'article affirme que l'utilisation de ces bactéries est aussi efficace que l'utilisation des engrais pour la croissance des plantes.**

Les images ci-dessous présentent la croissance des lupins dans les 3 bacs 5 semaines après l'expérience.

Bac 1 de l'élève (Engrais)			Lupins de grande taille
Bac 2 de l'élève (Rhizobium)			Lupins de grande taille
Bac 3 de l'élève (Aucun élément ajouté)			Lupins de taille moyenne

Les résultats de votre expérience permettent-ils de confirmer l'affirmation « les bactéries Rhizobium sont aussi efficaces que l'engrais pour améliorer la croissance des lupins » ?  Oui  Non

Expliquer pourquoi.

Valider

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 19

<b>Thème</b>	<b>Le vivant et son évolution</b>
<b>Sous-thème</b>	Nutrition animale et végétale
<b>Compétence</b>	<b>Pratiquer des démarches</b>
<b>Sous-compétence</b>	Faire preuve d'esprit critique
<b>Type de connaissance</b>	Connaissance épistémique
<b>Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle</b>	<p><b>Connaissances et compétences du programme</b> Relier les besoins des cellules d'une plante chlorophyllienne (CO<sub>2</sub>, eau, sels minéraux et énergie lumineuse), les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante</p> <p><b>Repères de progressivité</b> On passe progressivement de l'organisation fonctionnelle à l'échelle des organismes à des mécanismes expliqués jusqu'à l'échelle cellulaire. Le rôle des microorganismes peut être abordé chaque année.</p> <p><b>Attendus de fin de cycle</b> La nutrition des organismes</p>
<b>Échelle CEDRE</b>	<b>Item caractéristique du groupe 5</b> Les élèves font preuve d'esprit critique dans l'analyse de situations complexes, de modèles ou de documents dans des situations différentes de celles vues en classe, notamment concernant les usages raisonnés du numérique.
<b>Descriptif de la tâche</b>	L'élève doit valider ou non l'adéquation entre les résultats de son expérience et l'affirmation « les bactéries Rhizobium sont aussi efficaces que l'engrais pour améliorer la croissance des lupins ». Puis, l'élève doit justifier son choix par une réponse rédigée en comparant ses résultats obtenus aux résultats attendus et faire preuve d'esprit critique par rapport à la conception de son expérience.

Réponse attendue	<p>Pour un élève ayant proposé une expérience correcte, il doit choisir OUI et expliquer qu'avec engrais ou avec <i>Rhizobium</i>, le lupin grandit aussi bien dans les deux cas et grandit mieux que dans l'expérience témoin (sans aucun élément ajouté).</p> <p>Pour un élève ayant proposé une expérience incorrecte, il doit choisir NON et identifier une/des erreurs commises dans les conditions d'expérimentation : pas de témoin, bac qui mélange bactéries <i>Rhizobium</i> et engrais.  <i>Exemple : Le bac 3 lupin avec Rhizobium et engrais ne servait pas à bien comparer. Un bac sans aucun élément aurait été mieux.</i></p>																												
Analyse de la tâche	<p>L'élève doit observer les résultats obtenus à partir des conditions définies dans son expérience et les comparer avec les résultats attendus (question 2).  S'il y a concordance, l'élève doit cocher OUI et justifier en rédigeant sa réponse.  S'il y a discordance, l'élève doit cocher NON. Il doit identifier une (ou des) erreur(s) commise(s) dans la conception de l'expérience (question 1) en comparant la nature des éléments ajoutés dans les bacs et la croissance des lupins.</p>																												
Analyse des erreurs	<p>Les élèves peuvent éprouver des difficultés à revenir sur le travail réalisé en amont et donc à identifier les erreurs qu'il a commises à la question 1.  <i>Exemple de réponse d'élève :</i></p> <table border="1" data-bbox="576 629 1423 898"> <thead> <tr> <th>Expérience élève (situation 17)</th> <th>Résultats attendus par l'élève (situation 18)</th> <th>Résultats obtenus par l'élève (situation 19)</th> <th>Réponse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bac 1 : engrais</td> <td>On ne peut pas le prévoir</td> <td>Grande taille</td> <td rowspan="3">OUI car après 5 semaines, les lupins dans chaque bac sont de grande taille.</td> </tr> <tr> <td>Bac 2 : <i>Rhizobium</i></td> <td>On ne peut pas le prévoir</td> <td>Grande taille</td> </tr> <tr> <td>Bac 3 : engrais + <i>Rhizobium</i></td> <td>On ne peut pas le prévoir</td> <td>Grande taille</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les élèves peuvent comparer les résultats obtenus à ceux attendus et réussir uniquement à relever des différences sans les expliquer.  <i>Exemple de réponse d'élève :</i></p> <table border="1" data-bbox="576 999 1423 1536"> <thead> <tr> <th>Expérience élève (situation 17)</th> <th>Résultats attendus par l'élève (situation 18)</th> <th>Résultats obtenus par l'élève (situation 19)</th> <th>Réponse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bac 1 : engrais</td> <td>Grande taille</td> <td>Grande taille</td> <td rowspan="3">NON car j'ai comparé des produits permettant de faire pousser des plantes, l'un des bacs contenait de l'engrais, j'ai pensé que cela donnerait des lupins de grande taille. Le deuxième bac contenait les bactéries <i>Rhizobium</i>, j'ai pensé que cela donnerait des lupins de taille moyenne. Au contraire dans le résultat de l'expérience, j'ai vu que cela donnait de grands lupins. Je me suis donc trompé sur cette interprétation. Pour le bac final ne j'ai mis aucun produit ce qui, je pensais, allait donner de petites pousses de lupins mais je me suis trompé sur mon interprétation. Pour conclure, les résultats de mon expérience ne correspondent pas au résultat attendu, cela veut dire que mon expérience était fausse.</td> </tr> <tr> <td>Bac 2 : <i>Rhizobium</i></td> <td>Taille moyenne</td> <td>Grande taille</td> </tr> <tr> <td>Bac 3 : rien</td> <td>Petite taille</td> <td>Taille moyenne</td> </tr> </tbody> </table> <p>Certains élèves peuvent ne plus être certains des résultats attendus qu'ils ont proposés à la question 2.</p>	Expérience élève (situation 17)	Résultats attendus par l'élève (situation 18)	Résultats obtenus par l'élève (situation 19)	Réponse	Bac 1 : engrais	On ne peut pas le prévoir	Grande taille	OUI car après 5 semaines, les lupins dans chaque bac sont de grande taille.	Bac 2 : <i>Rhizobium</i>	On ne peut pas le prévoir	Grande taille	Bac 3 : engrais + <i>Rhizobium</i>	On ne peut pas le prévoir	Grande taille	Expérience élève (situation 17)	Résultats attendus par l'élève (situation 18)	Résultats obtenus par l'élève (situation 19)	Réponse	Bac 1 : engrais	Grande taille	Grande taille	NON car j'ai comparé des produits permettant de faire pousser des plantes, l'un des bacs contenait de l'engrais, j'ai pensé que cela donnerait des lupins de grande taille. Le deuxième bac contenait les bactéries <i>Rhizobium</i> , j'ai pensé que cela donnerait des lupins de taille moyenne. Au contraire dans le résultat de l'expérience, j'ai vu que cela donnait de grands lupins. Je me suis donc trompé sur cette interprétation. Pour le bac final ne j'ai mis aucun produit ce qui, je pensais, allait donner de petites pousses de lupins mais je me suis trompé sur mon interprétation. Pour conclure, les résultats de mon expérience ne correspondent pas au résultat attendu, cela veut dire que mon expérience était fausse.	Bac 2 : <i>Rhizobium</i>	Taille moyenne	Grande taille	Bac 3 : rien	Petite taille	Taille moyenne
Expérience élève (situation 17)	Résultats attendus par l'élève (situation 18)	Résultats obtenus par l'élève (situation 19)	Réponse																										
Bac 1 : engrais	On ne peut pas le prévoir	Grande taille	OUI car après 5 semaines, les lupins dans chaque bac sont de grande taille.																										
Bac 2 : <i>Rhizobium</i>	On ne peut pas le prévoir	Grande taille																											
Bac 3 : engrais + <i>Rhizobium</i>	On ne peut pas le prévoir	Grande taille																											
Expérience élève (situation 17)	Résultats attendus par l'élève (situation 18)	Résultats obtenus par l'élève (situation 19)	Réponse																										
Bac 1 : engrais	Grande taille	Grande taille	NON car j'ai comparé des produits permettant de faire pousser des plantes, l'un des bacs contenait de l'engrais, j'ai pensé que cela donnerait des lupins de grande taille. Le deuxième bac contenait les bactéries <i>Rhizobium</i> , j'ai pensé que cela donnerait des lupins de taille moyenne. Au contraire dans le résultat de l'expérience, j'ai vu que cela donnait de grands lupins. Je me suis donc trompé sur cette interprétation. Pour le bac final ne j'ai mis aucun produit ce qui, je pensais, allait donner de petites pousses de lupins mais je me suis trompé sur mon interprétation. Pour conclure, les résultats de mon expérience ne correspondent pas au résultat attendu, cela veut dire que mon expérience était fausse.																										
Bac 2 : <i>Rhizobium</i>	Taille moyenne	Grande taille																											
Bac 3 : rien	Petite taille	Taille moyenne																											
Exploitations pédagogiques	<p>L'item peut être utilisé en classe pour faire travailler la démarche expérimentale en se focalisant sur une des étapes précises, ici la comparaison des résultats obtenus aux conséquences vérifiables d'une expérience.  Cet item amène les élèves à développer leur esprit critique sur leur conception d'expérience.  Il pourrait être pertinent, en complément, de présenter les résultats issus de l'expérience correcte afin que les élèves identifient la source de leurs erreurs.  Il serait aussi intéressant de généraliser ce type d'exercice en proposant davantage d'expériences avec des erreurs de conception ou ne permettant pas de conclure sur l'effet d'un paramètre.</p>																												

**TABLEAU 19 • Résultats détaillés (en %) – situation 19**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
2024	Ensemble	10	90	0
	Garçons	9	91	0
	Filles	11	89	0

**Lecture :** 10 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item (toutes les réponses sont correctes).

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

**Non réponse :** Pas de non réponse. Item interactif obligeant l'élève à répondre pour passer la question suivante.



## 2.21. Expliquer une erreur de raisonnement sur le calcul d'une moyenne

FIGURE 21 • Situation 20

### SVT

Le professeur attend une température moyenne à partir des valeurs mesurées et collectées dans le tableau ci-dessous.

Élèves	Température en °C
Camille	20
Alice	18
Abdel	20
Kenji	17
Raphaëlle	20
Inès	20
Léa	18
Ilhan	17

Camille propose 20 °C de moyenne.

Son professeur lui affirme que cette proposition est impossible.

**Justifier l'affirmation du professeur, sans faire le calcul.**

**Ecrire la réponse dans le cadre.**

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 20

Thème	<b>La Terre, une planète peuplée par des êtres vivants</b>
Sous-thème	
Compétence	<b>Pratiquer des démarches scientifiques</b>
Sous-compétence	Faire preuve d'esprit critique
Type de connaissance	Connaissance épistémique
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<b>Connaissances et compétences du programme du cycle 3</b> Exploiter des mesures météorologiques en utilisant des capteurs (thermomètre, pluviomètre, anémomètre)
Échelle CEDRE	Hors échelle
Descriptif de la tâche	L'élève doit rédiger une réponse justifiant l'impossibilité que la moyenne soit de 20°C avec les données collectées sans faire le calcul.
Réponse attendue	L'élève justifie que la moyenne ne peut être de 20°C car : il y a des valeurs inférieures à 20°C ; <b>ET</b> la maximale est de 20°C.
Analyse de la tâche	L'élève doit maîtriser la notion de moyenne. L'élève doit utiliser une autre stratégie que le calcul pour estimer une moyenne et justifier sa réponse. L'élève doit lire le tableau et relever les deux arguments : des valeurs inférieures à 20°C et la maximale de 20°C. L'élève doit rédiger sa réponse.

Analyse des erreurs	Les élèves peuvent proposer un seul des deux arguments. <i>Exemple de réponse d'élève : Il y a des valeurs inférieures à 20°C.</i>
	Les élèves peuvent confondre moyenne et valeur maximale. <i>Exemple de réponse d'élève : 20°C est la valeur maximale.</i>
	Les élèves peuvent confondre moyenne et la valeur mesurée la plus fréquente, ici 20°C. <i>Exemple de réponse d'élève : Quatre élèves mesurent une température de 20°C, deux 18°C et seulement deux 17°C.</i>
	Les élèves font et posent le calcul sans analyse des données. <i>Exemple de réponse d'élève : <math>150 : 8 = 18,75^\circ\text{C}</math>.</i>
	Les élèves décrivent les mesures sans faire d'analyse. <i>Exemple de réponse d'élève : Certains élèves ont obtenu une température de 17°C, d'autres 18°C et Camille, Abdel, Raphaëlle et Inès ont mesuré une température de 20°C.</i>
Exploitations pédagogiques	L'item peut être utilisé en classe afin de vérifier la notion de moyenne acquise en cycle 3.

**TABLEAU 20 • Résultats détaillés (en %) – situation 20**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
2024	Ensemble	12	62	25
	Garçons	11	64	26
	Filles	14	61	25

**Lecture :** 12 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

## 2.22. Expliquer un protocole permettant d'obtenir une moyenne fiable

FIGURE 22 • Situation 21

Le professeur attend une température moyenne à partir des valeurs mesurées et collectées dans le tableau ci-dessous.

Élèves	Température en °C
Camille	20
Alice	18
Abdel	20
Kenji	17
Raphaëlle	20
Inès	20
Léa	18
Ilhan	17

Expliquer pourquoi le professeur a demandé à plusieurs élèves d'effectuer la même mesure au même endroit.  
Ecrire la réponse dans le cadre.

Source : DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

### Caractéristiques de la situation 21

Thème	<b>La Terre, une planète peuplée par des êtres vivants</b>
Sous-thème	La Terre, une planète active qui abrite la vie
Compétence	<b>Pratiquer des démarches scientifiques</b>
Sous-compétence	Faire preuve d'esprit critique
Type de connaissance	Connaissance épistémique
Référence aux programmes 2020, aux repères annuels de progressivité et aux attendus de fin d'année ou fin de cycle	<b>Connaissances et compétences du programme du cycle 3</b> Exploiter des mesures météorologiques en utilisant des capteurs (thermomètre, pluviomètre, anémomètre).
Échelle CEDRE	Hors échelle
Descriptif de la tâche	L'élève doit rédiger une réponse permettant de justifier la nécessité d'effectuer la même mesure par plusieurs élèves au même endroit.
Réponse attendue	L'élève justifie en expliquant que la mesure se fait au même endroit par plusieurs élèves pour obtenir une moyenne fiable qui minimiserait les erreurs de mesure des élèves (mauvaise lecture, mauvaise utilisation du matériel) ou les variabilités entre appareils de mesure (calibrage ou dysfonctionnement). <i>Exemple : Pour plus de fiabilité des résultats.</i>
Analyse de la tâche	L'élève doit lire la consigne et identifier les notions de reproductibilité et de fiabilité des résultats (« demandé à plusieurs élèves »). Il doit rédiger une phrase justifiant la multiplication des mesures pour augmenter la précision de la moyenne et limiter les variabilités liées aux appareils de mesures ou aux erreurs de l'expérimentateur.
Analyse des erreurs	Les élèves peuvent expliquer l'importance de mesurer dans un même lieu et non par plusieurs élèves. <i>Exemple de réponse d'élève : Il leur a demandé d'effectuer une mesure au même endroit sinon on ne pourra pas être sûr de la moyenne car il y aurait d'autres lieux.</i>  Les élèves peuvent décrire les mesures présentes dans le tableau sans expliquer pourquoi il est nécessaire qu'elles soient reproduites. <i>Exemple de réponse d'élève : Car chaque élève a des réponses différentes.</i>  Les élèves peuvent donner un argument incomplet. <i>Exemple de réponse d'élève : Pour pouvoir comparer les différentes températures.</i>
Exploitations pédagogiques	Cet item permet d'initier à la notion de reproductibilité et de fiabilité des mesures.

**TABLEAU 21 • Résultats détaillés (en %) – situation 21**

Année	Caractéristique	Réponse correcte	Taux d'erreur	Non réponse
2024	Ensemble	11	63	27
	Garçons	9	60	31
	Filles	13	65	22

**Lecture :** 11 % de l'ensemble des élèves évalués ont réussi cet item.

**Note :** En raison des arrondis, la somme des proportions par caractéristique aux différentes réponses peut ne pas être égale à 100 %.

**Champ :** Élèves de troisième de France hors Mayotte, public + privé sous contrat.

**Source :** DEPP, évaluation CEDRE Sciences collège Sciences de la vie et de la Terre 2024.

# REFERENCES DES PUBLICATIONS DE LA DEPP



**L'ensemble des démarches liées au dispositif CEDRE (organisation pluriannuelle, mise en œuvre, méthodologie, certification, etc.) est explicitée sur le portail du ministère de l'Éducation nationale.**

Ministère de l'Éducation nationale (2023, septembre - mise à jour). « Cycle des évaluations disciplinaires réalisées sur échantillon (CEDRE) en fin d'école et fin de collège : méthodologie et démarche qualité ». DEPP. URL : <https://www.education.gouv.fr/cycle-des-evaluations-disciplinaires-realisees-sur-echantillon-cedre-en-fin-d-ecole-et-fin-de-2870>

## Notes d'information

Blanche V., Edouard S., Jourde C., Pac S., Philbert L., DEPP-B2 et DEPP-B6. (2026, avril). « Sciences en fin de collège : la baisse des résultats se poursuit en 2024 ». Note d'Information n°26-13. DEPP B2et B6.

URL : <https://education.gouv.fr/depp/sciences-en-fin-de-college-la-baisse-des-resultats-se-poursuit-en-2024-504467>

Bret A., Dos Santos R., Ninnin L.-M., Roussel L., DEPP-B2. (2019, septembre). « Cedre 2007-2013-2018 – Sciences en fin de collège : des résultats en baisse. » Note d'Information n° 19.33. DEPP B2. URL : [Cedre 2007-2013-2018. Sciences en fin de collège : des résultats en baisse | Ministère de l'Education nationale](https://www.education.gouv.fr/cedre-2007-2013-2018-sciences-en-fin-de-college-des-resultats-en-baisse)

## Dossiers de l'évaluation CEDRE Sciences 2024

Edouard S., Jourde C., et al., 2026, « CEDRE Sciences collège – Physique-chimie 2024 - Analyse de situations d'évaluation », *Document de travail* – série études, n° 2026-E12, DEPP.

URL : <https://www.education.gouv.fr/depp/cedre-sciences-college-physique-chimie-2024-analyse-de-situations-d-evaluation-505118>

Blanche V., Jourde C., et al., 2026 « CEDRE Sciences collège – Sciences de la vie et de la Terre 2024 - Analyse de situations d'évaluation », *Document de travail* – série études, n° 2026-E13, DEPP.

URL : <https://www.education.gouv.fr/depp/cedre-sciences-college-sciences-de-la-vie-et-de-la-terre-2024-analyse-de-situations-d-evaluation-505121>

Jourde C., Pac S., et al., 2026 « CEDRE Sciences collège – Technologie 2024 - Analyse de situations d'évaluation », *Document de travail* – série études, n° 2026-E14, DEPP.

URL : <https://www.education.gouv.fr/depp/cedre-sciences-college-technologie-2024-analyse-de-situations-d-evaluation-505124>

## Programmes

Ministère de l'Éducation nationale (2015, novembre). « Programmes d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), du cycle de consolidation (cycle 3) et du cycle des approfondissements (cycle 4) ». BOEN spécial n°11. URL : [https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin\\_officiel.html?pid\\_bo=33400](https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=33400)

Ministère de l'Éducation nationale (2020, juillet). « Programmes d'enseignement : cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), cycle de consolidation (cycle 3) et cycle des approfondissements (cycle 4) : modification ». BOEN n°31.

URL : [https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin\\_officiel.html?pid\\_bo=39771](https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=39771)

### **Pour aller plus loin**

Éduquer à l'esprit critique Bases théoriques et indications pratiques pour l'enseignement et la formation : [VDEF Eduquer a lesprit critique CSEN.pdf](#)

Référentiel et grilles pour l'évaluation en classe des compétences de l'esprit critique : [CSEN Grille evaluation esprit critique web.pdf](#)

Propositions pour renforcer l'éducation au développement durable de l'école au lycée : principes, référentiel, démarches pédagogiques : [propositions-pour-renforcer-l-ducation-au-d-veloppement-durable-de-l-cole-au-lyc-e-principes-r-f-rentiel-d-marches-p-dagogiques-477176.pdf](#)

**Retrouvez les travaux de la DEPP sur**  
**[education.gouv.fr/etudes-et-statistiques](https://education.gouv.fr/etudes-et-statistiques)**

**Publications et archives**

Retrouvez toutes les publications et archives de la DEPP sur  
**[archives-statistiques-depp.education.gouv.fr](https://archives-statistiques-depp.education.gouv.fr)**

**Jeux de données en open data**

Retrouvez tous les jeux de données de la DEPP en open data sur  
**[data.education.gouv.fr](https://data.education.gouv.fr)**