

**LE CADRE REGLEMENTAIRE : Épreuve écrite de physique-chimie, sciences et vie de la Terre, technologie, dite « épreuve de sciences » (50 points)**

*Extrait du Bulletin officiel n°1 du 4 janvier 2018 - NOR : MENE1731896N*

- Durée de l'épreuve : deux fois trente minutes, soit 1 heure

- Nature de l'épreuve : écrite

- Objectifs de l'épreuve :

Pour tous les candidats, l'épreuve évalue principalement les connaissances et compétences définies par les programmes de cycle 4 respectivement pour chacune des trois disciplines - physique-chimie, sciences de la vie et de la Terre et technologie.

- Composition de l'épreuve :

Pour cette épreuve, à chaque session de l'examen, deux disciplines seulement sur les trois citées - physique-chimie, sciences de la vie et de la Terre, technologie - sont retenues.

Le choix des deux disciplines est signifié deux mois avant la date de l'examen. Ce choix est valable pour la session normale (en fin d'année scolaire) et la session de remplacement (en septembre). Il peut être différent pour les sessions des centres étrangers.

Le candidat traite les exercices de chacune des deux disciplines retenues sur une seule et même copie.

- Modalités de l'épreuve :

Le sujet est constitué d'exercices qui doivent pouvoir être traités par le candidat indépendamment les uns des autres.

Certains exercices exigent de la part du candidat une prise d'initiative dans le cadre d'une question ouverte où les élèves exercent leur capacité à chercher et à raisonner.

Les exercices peuvent prendre appui sur des situations issues de la vie courante ou d'autres disciplines. Ils peuvent adopter toutes les modalités possibles, y compris la forme de questionnaires à choix multiples.

Le sujet de l'épreuve est construit afin d'évaluer l'aptitude du candidat :

- à maîtriser les compétences et connaissances prévues par les programmes;
- à exploiter des données chiffrées et/ou expérimentales;
- à analyser et comprendre des informations en utilisant les raisonnements, les méthodes et les modèles propres aux disciplines concernées.

- Évaluation de l'épreuve :

L'évaluation doit prendre en compte la clarté et la précision des raisonnements ainsi que, plus largement, la qualité de la rédaction scientifique. Les solutions exactes, même justifiées de manière incomplète, comme la mise en œuvre d'idées pertinentes, même maladroitement formulées, seront valorisées lors de la correction. Doivent aussi être pris en compte les essais et les démarches engagées, même non aboutis. Les candidats en sont informés par l'énoncé.

L'ensemble de cette épreuve intitulée « épreuve de sciences » est noté sur 50 points.

Les points attribués à chaque exercice sont indiqués dans le sujet.

## Préconisations :

**Aider à préparer les élèves à l'épreuve tout au long de l'année :** acculturer les élèves à l'architecture d'un sujet de DNB en Sciences, travailler comment bien lire les consignes, les documents, puis comment entrer dans le sujet.

**Afin de mobiliser les élèves sur l'année** pour cette épreuve finale du cycle 4, nous pouvons leur proposer :

- **Pour travailler les compétences :**

- Faire identifier aux élèves les verbes d'action présents dans les consignes des activités, les définir et relier chaque verbe d'action à une compétence. Une ressource sur Eduscol est disponible pour identifier la signification des verbes d'actions et pour tendre vers l'utilisation d'un vocabulaire commun entre les différentes disciplines.

Cette ressource de Physique-Chimie est utilisable dans les différentes disciplines et est consultable au lien : <https://eduscol.education.fr/document/22675/download> ou en scannant le QR Code ci-contre.



- Créer des fiches méthodes ou identifier les critères de réussite avec les élèves pour chaque compétence : *trier et saisir des informations (dans des documents divers : texte, tableau, graphique, schéma, photo, ...)* ; *décrire, communiquer sous la forme d'un graphique/ tableau / schéma / ...* ; *formuler une hypothèse* ; *concevoir un protocole expérimental* ; *interpréter des résultats d'expérience (déduire)* ; *mettre en relation des informations pour répondre à un problème* ; *rédiger un texte explicatif répondant à une question ouverte* ; *rédiger un texte argumenté répondant à une question ouverte*.
- Identifier à chaque début d'activité quelle(s) compétence(s) est (sont) travaillé(es).
- Effectuer des « mini-tests » ciblés sur une seule compétence qui a été travaillée au préalable. Cette compétence est retravaillée dans chaque partie du programme tout au long de l'année.
- Aider les élèves à s'auto-évaluer le plus régulièrement possible, ce qui leur permet d'identifier leurs points forts et leurs difficultés (métacognition).
- Travailler le plus souvent possible la rédaction de réponses organisées et insister sur la justification des réponses (retour à l'énoncé, aux documents).
- Proposer aux élèves des activités différenciées afin de s'adapter à leurs besoins et leur permettre de progresser à leur rythme.

- **Pour travailler les connaissances :**

- L'élève doit maîtriser le vocabulaire scientifique du programme de cycle 4 afin de comprendre l'énoncé du sujet. De plus, maîtriser les connaissances du programme permet de s'assurer de la cohérence de la réponse rédigée. Le travail du vocabulaire scientifique est donc incontournable. Des lexiques qui rassemblent le vocabulaire/ les mots clés scientifiques correspondant au chapitre travaillé peuvent être fournis ou élaborés avec les élèves tout au long de l'année (si possible tout au long du cycle 4 – lexiques que l'élève garde au cours de ces 3 années).

- Elaborer une carte mentale avec les élèves pour chaque chapitre afin de synthétiser les notions indispensables à acquérir en fin de cycle 4.
- Créer ou faire construire des fiches contrats / fiches de révision qui vont permettre à l'élève de se rendre compte des questions attendues lors du contrôle et de favoriser la mémorisation et donc l'apprentissage des notions visées. Ces fiches contrats / fiches de révision peuvent prendre la forme d'un tableau à 2 colonnes : une 1<sup>ère</sup> colonne dans laquelle des questions sont posées, une 2<sup>ème</sup> colonne où les réponses à chaque question sont proposées. Une 3<sup>ème</sup> colonne peut être proposée pour donner des indices (facultatif). (Cf. Exemple de fiche de révision dans la partie « Ressources pédagogiques en SVT »).

Ce type de fiche peut être élaborée en totalité par le professeur ou en partie en demandant aux élèves de trouver les réponses aux questions de la 1<sup>ère</sup> colonne (à partir de leur cours) ou

encore d'identifier en groupe les questions de la 1<sup>ère</sup> colonne. Une fois la fiche élaborée, les élèves révisent en cachant la 2<sup>ème</sup> colonne (réponses) et en s'interrogeant. Ces fiches peuvent également servir à la famille pour faire réviser leur enfant.

- Réaliser des travaux pratiques qui vont permettre à l'élève d'être acteur de l'acquisition des connaissances et des compétences.
- Effectuer des « mini-tests » en début de séance sur la notion importante à retenir du cours précédent.
- Remobiliser les acquis des années précédentes lors d'évaluations diagnostiques (QCM ; utilisation d'outils numériques tels que la création de learningapps, Plickers, Kahoot...)
- Aider les élèves à mémoriser grâce au jeu : Memory, Dominos, Flash Cards...

Afin d'assurer la meilleure maîtrise possible des compétences et des connaissances, **il est recommandé de procéder à des évaluations diagnostiques et formatives régulières**. Ces évaluations qui doivent s'inscrire dans le quotidien de la classe peuvent s'appuyer sur :

- L'observation en classe des activités des élèves, en individuel ou en groupe, lors des séances d'investigations, de résolution de problèmes ou de projet ;
- Des mini-évaluations sous forme de quiz numériques ;
- Les présentations orales lors des phases de restitution ou de synthèse.

Toute évaluation écrite doit être suivie d'un feedback le plus précis possible et dans les plus brefs délais afin de permettre aux élèves d'identifier leurs points forts et leurs points faibles. Une remédiation peut être proposée en devoirs faits sur une partie de l'épreuve sous forme d'exercices similaires ou à un moment particulier des enseignements de sciences et technologie. Il est également envisageable de proposer différents ateliers de remédiation en classe sur lesquels les élèves se positionnent eux-mêmes en fonction de leurs difficultés.

Les plateformes de e-learning telles que Moodle sont également d'excellents moyens de proposer aux élèves des parcours pédagogiques différenciés (pouvant regrouper les cours, des exercices, des vidéos, les activités pratiques vues en classe mais aussi des liens pour réviser certaines notions, des exercices en lignes etc.). Retrouvez des précisions sur les différentes plateformes et des exemples de séquences en scannant le QR code ci-contre. <http://sti.ac-amiens.fr/603-e-learning.html>



### **Préparer au format de l'épreuve :**

L'architecture des sujets de DNB peut varier. Cependant, en règle générale, le sujet est composé de trois grands types de consignes : une consigne évaluant de la capacité de l'élève à relever des informations dans les documents, puis des consignes ciblant une compétence précise (mettre en relation des informations, comparer des données chiffrées, schématiser...) et enfin il est souvent demandé en dernière consigne la rédaction d'un texte organisé.

Les élèves peuvent être mis en difficulté par la longueur du sujet à traiter en seulement 30 minutes, par la présence possible d'annexes et par le fait qu'aucune explication ne puisse leur être donnée lors de la réalisation de l'épreuve.

Afin d'entraîner les élèves à cette épreuve du DNB, il est recommandé de leur proposer :

- La réalisation de devoirs maison de type brevet sur les thèmes travaillés en classe de 5<sup>ème</sup> et de 4<sup>ème</sup>. Sans limite de temps pour rédiger le sujet, l'élève peut se focaliser sur la compréhension du sujet et la rédaction de ses réponses.
- A chaque trimestre, dans chaque discipline, la présence d'un exercice de type brevet lors des évaluations sommatives sur les thèmes traités en 3<sup>ème</sup>, en leur proposant en début d'année de traiter le sujet en 40 à 45 minutes au premier trimestre, puis 35 à 40 minutes au second trimestre, pour atteindre le format des 30 minutes au troisième trimestre.

***Il convient de laisser les élèves traiter les sujets seuls (sans donner aucune explication durant l'évaluation).***

- **Au moins** une évaluation au 2<sup>ème</sup> et au 3<sup>ème</sup> trimestre qui prendra la forme d'un sujet de brevet, sous forme d'épreuve commune (« DNB blanc »). Ce type d'évaluation peut s'appuyer sur les annales disponibles au lien suivant : <https://eduscol.education.fr/711/preparer-le-dnb-avec-les-sujets-des-annales>



Une correction est à prévoir le plus rapidement possible avec les élèves après l'épreuve avec leur copie corrigée afin qu'ils se rendent compte de leurs réussites et de leurs difficultés.

**Chaque contrôle construit comme un sujet de brevet (même disciplinaire) peut être une opportunité pour habituer l'élève au format particulier de cette épreuve.** Les anciens sujets de l'épreuve commune de Sciences de cycle 4 de l'académie d'Amiens peuvent être de bons supports ou encore des parties d'annales retravaillées correspondant aux notions du chapitre évalué. Les anciens sujets de l'épreuve commune de Sciences de cycle 4 de l'académie d'Amiens sont disponibles dans le parcours m@gistère se trouvant au lien suivant : <https://magistere.education.fr/ac-amiens/course/view.php?id=9850> ou en scannant le QR Code ci-contre.



### **Préparer aux conditions de passation de l'épreuve :**

Pour préparer au mieux les élèves aux conditions de passation de cette épreuve, il est recommandé de prévoir au moins un DNB blanc dans le courant du premier semestre de troisième. Il est important de mettre les élèves dans les mêmes conditions que l'épreuve du DNB.

### **Conseils à destination des élèves :**

- Se préparer à l'épreuve tout au long de l'année :
  - ✓ Faire des fiches de révision au fur et à mesure : possibilité de les faire en aide aux devoirs ou en classe sous forme de carte mentale et/ou de tableaux à 2 colonnes ;
  - ✓ Refaire les exercices/contrôles type brevet sans la correction et se corriger ensuite (ceci peut être fait en groupe : un élève répond l'autre corrige) ;
  - ✓ Relire régulièrement les cartes mentales, les fiches méthodes, les critères de réussite ;
  - ✓ Créer des flashcards et les utiliser très régulièrement ;
  - ✓ S'interroger ou se faire interroger régulièrement en utilisant les fiches de révision élaborées sous la forme de tableau à 2 colonnes (en classe – sous la forme d'un rituel en début de séance, les élèves s'interrogent par groupe de 3 ; ou hors la classe par la famille)
- Lors de l'épreuve :

Temps 1	<p>Dès le sujet en main : <b>Lire l'ensemble du sujet</b> pour identifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelle partie du programme est concernée</li> <li>- Quelles compétences seront à mobiliser (S'informer à partir d'un texte, d'un schéma..., Analyser un graphique, Mettre en relation des informations, Argumenter...)</li> <li>- Les questions faciles</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Dégrafer l'annexe du sujet, le cas échéant.</b></p>
Temps 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Surligner les verbes d'action</b> des consignes / <b>le ou les document(s) à utiliser</b> pour y répondre / <b>le nombre de points</b> impartis.</li> <li>- Tracer des lignes pour <b>séparer les documents</b> les uns des autres.</li> </ul>
Temps 3	<p><b>Pour chaque consigne :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se demander ce que le correcteur peut attendre (critères de réussite). <b>FAIRE ATTENTION A CHAQUE MOT DE LA CONSIGNE</b></li> <li>- <b>Lire en détail</b> les documents (y compris leur titre) en y soulignant/surlignant les mots importants.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Relire</b> la consigne ; vérifier le nombre de points impartis (développer la réponse d'autant plus que le nombre de points est important)</li> <li>- <b>Rédiger sa réponse en l'identifiant clairement (numéro de la question) et en soignant la syntaxe et l'orthographe. FAIRE DES PHRASES</b></li> <li>- <b>Relire la consigne</b> pour vérifier que vous n'avez rien oublié.</li> </ul>
Temps 4	<p><b>A la fin de l'épreuve :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Relire</b> chaque consigne et la réponse rédigée afin de s'assurer d'avoir bien répondu aux attentes.</li> <li>- Vérifier de placer <b>l'annexe</b> dans la copie.</li> </ul>

- ✓ Bien s'organiser :
- ✓ Commencer par les questions les plus faciles ;
- ✓ Bien respecter le verbe d'action de la consigne et le ou les document(s) à utiliser ;
- ✓ Ne pas laisser une consigne sans réponse, même si on n'est pas sûr de soi, et tenter de répondre à toutes les questions même si la réponse est fausse, le raisonnement peut apporter des points (Au minimum, relever les informations importantes des documents) ;
- ✓ Utiliser du surligneur pour mettre en évidence les informations importantes et faire le lien avec les questions posées ;
- ✓ Toujours justifier sa réponse sauf s'il est clairement demandé de ne pas le faire ;
- ✓ Si un document contient des valeurs (tableau, graphique) : penser à comparer les valeurs et ne pas se contenter de les citer ;
- ✓ Rester vigilant / vigilante sur les erreurs fréquentes : erreurs/oublis d'unités, conversions, erreurs de lecture graphique, lecture de la question en entier, manque de lecture du sujet.

## Ressources pédagogiques spécifiques à la technologie

- Annales du brevet de technologie (voir QRCODE ci-contre).

<http://sti.ac-amiens.fr/441-les-sujets-de-technologie.html>



- Pour réaliser un suivi le plus précis possible de la maîtrise des compétences et des connaissances et évaluer les progrès des élèves, vous pouvez vous appuyer sur des outils numériques de monitoring pédagogique (voir QRCODE ci-contre).

<http://sti.ac-amiens.fr/Les-outils-numeriques-au-service-de-l-evaluation-formative.html>

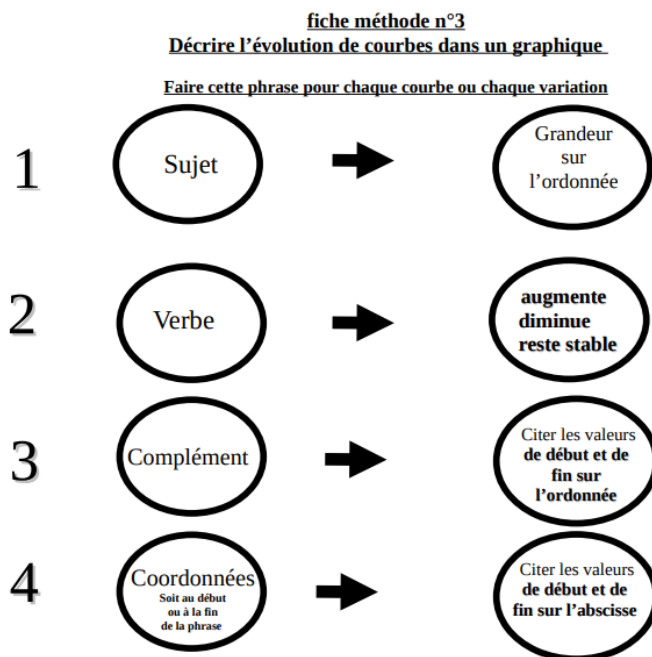


- Un parcours numérique de révision qui permet à l'élève de réaliser jusqu'à 20 sujets de DNB est proposé en scannant le QRCODE ci-contre. Une remédiation numérique est également proposée pour les 13 compétences les plus sollicitées lors des sessions précédentes. En cas d'insuffisance de la remédiation numérique, une intervention de l'enseignant en classe sera menée. Les remédiations pourront être utilisées comme médias de révision à l'approche de l'épreuve. Ces parcours numériques sont fonctionnels dans l'ENT Néo et sur la plateforme Moodle (voir QRCODE ci-contre).

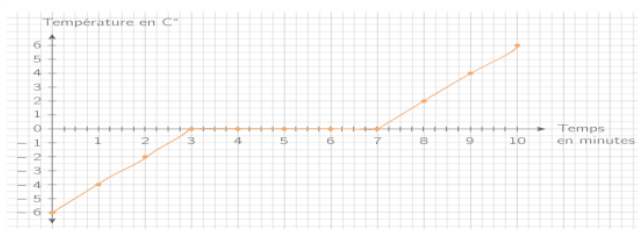
<http://sti.ac-amiens.fr/443-le-parcours-de-preparation-au-dnb.html>



- Exemple de fiche méthode :



Exemple :



Décrire l'évolution de la température en fonction du temps.

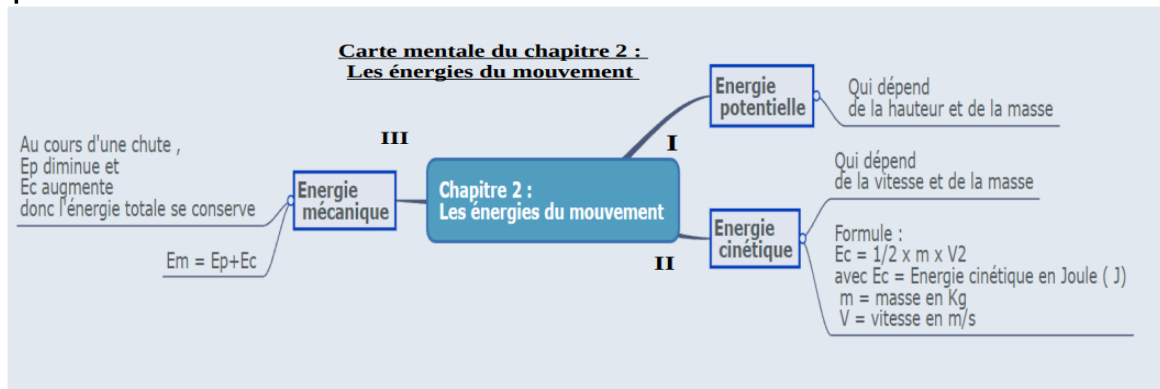
.....

.....

.....

.....

- Exemple de carte mentale :



- Outils numériques :

- Site PCCL.fr : animations, vidéos, méthodologie...
- Exemple de blog : Adresse d'un blog créé par Mme Kempa (Collège Gabriel Havez – Creil) en octobre :



<http://physiquecreil.canalblog.com/>

- Utilisation du site Plickers.com pour proposer des QCM interactifs à réaliser en classe (possibilité avec la version gratuite de faire des sets de 5 questions).

### 3ème : Chapitre 1 (1ère partie)

3ème Edited 29 Sep 2020

▶ Play Now  Edit Set → Move to Pack + Add to Queue

<b>Un atome...</b> 1 A. Est toujours positif B. Est toujours négatif C. Est toujours neutre D. Est infiniment grand	<b>Les protons sont...</b> 2 A. Dans le noyau de l'atome et positifs. B. En mouvement autour du noyau de l'atome et négatifs. C. En mouvement autour du noyau de l'atome et positifs. D. Dans le noyau de l'atome et neutres.	<b>Les neutrons sont...</b> 3 A. En mouvement autour du noyau de l'atome et neutres. B. Dans le noyau de l'atome et positifs. C. Dans le noyau de l'atome et négatifs. D. Dans le noyau de l'atome et neutres.
<b>Les électrons sont...</b> 4 A. Dans le noyau de l'atome et neutres. B. En mouvement autour du noyau et neutres. C. Dans le noyau de l'atome et positifs. D. En mouvement autour du noyau et négatifs.	<b>Les nucléons sont...</b> 5 A. Dans le noyau de l'atome. B. A l'extérieur du noyau de l'atome. C. Répartis. D. En mouvement.	

### 3ème : Chapitre 1 (2ème partie)

3ème Edited 29 Sep 2020

▶ Play Now  Edit Set → Move to Pack + Add to Queue

<b>Le nombre A représente...</b> 1 $\begin{matrix} A \\ \text{X} \\ Z \end{matrix}$ <b>Atome quelconque</b> A. Le nombre de protons B. Le nombre de nucléons C. Le nombre d'électrons D. Le nombre de neutrons	<b>Le nombre Z représente...</b> 2 $\begin{matrix} A \\ \text{X} \\ Z \end{matrix}$ <b>Atome quelconque</b> A. Le nombre de nucléons B. Le nombre de charges C. Le nombre de neutrons D. Le nombre de protons	<b>L'atome d'aluminium a...</b> 3 $\begin{matrix} 27 \\ 13 \\ \text{Al} \end{matrix}$ <b>Aluminium</b> A. 13 protons B. 27 électrons C. 27 protons D. 13 neutrons
<b>L'atome de carbone a...</b> 4 $\begin{matrix} 12 \\ 6 \\ \text{C} \end{matrix}$ <b>Carbone</b> A. 4 nucléons B. 12 protons C. 18 nucléons D. 18 protons	<b>L'atome d'aluminium a...</b> 5 $\begin{matrix} 27 \\ 13 \\ \text{Al} \end{matrix}$ <b>Aluminium</b> A. 40 nucléons B. 13 neutrons C. 27 électrons D. 27 nucléons	

### 3ème : Atomes et ions #1

3ème Edited 05 Nov 2020

▶ Play Now  Edit Set → Move to Pack + Add to Queue

<b>Un ion est...</b> 1 A. Un atome à qui on a enlevé des protons B. Un atome à qui on a ajouté des neutrons C. Un atome à qui on a enlevé ou ajouté des électrons D. Un atome à qui on a ajouté ou enlevé des protons.	<b>Un ion est une espèce neutre</b> 2 A. Vrai B. Faux	<b>Un ion positif a...</b> 3 A. Perdu des électrons B. Gagné des électrons C. Perdu des protons D. Gagné des protons.
<b>Un ion négatif a...</b> 4 A. Perdu des électrons B. Perdu des protons C. Gagné des électrons D. Gagné des protons.	<b>Pour noter la charge d'un ion...</b> 5 A. On écrit en haut à gauche du symbole. B. On écrit en haut à droite du symbole. C. On écrit en bas à gauche du symbole. D. On écrit en bas à droite du symbole.	

### 3ème : Atomes et ions #2

3ème Edited 05 Nov 2020

▶ Play Now  Edit Set → Move to Pack + Add to Queue

<b>L'atome de cuivre Cu a 29 électrons. Combien d'électrons possède l'ion cuivre ?</b> $\text{Cu}^{2+}$ 1 A. 31 B. 27 C. 30 D. 29	<b>L'atome de fluor F a 9 électrons. Combien d'électrons possède l'ion fluorure ?</b> $\text{F}^{-}$ 2 A. 10 B. 9 C. 11 D. 12	<b>L'atome de sodium Na a 11 électrons. Combien d'électrons possède l'ion sodium ?</b> $\text{Na}^{+}$ 3 A. 11 B. 10 C. 8 D. 9
<b>L'atome de césium a 55 électrons. Combien d'électrons possède l'ion césium ?</b> $\text{Cs}^{+}$ 4 A. 56 B. 55 C. 54 D. 52	<b>L'atome de tellure a 52 électrons. Combien d'électrons possède l'ion tellure ?</b> $\text{Te}^{2-}$ 5 A. 52 B. 53 C. 54 D. 55	

## Ressources pédagogiques spécifiques aux Sciences de la vie et de la Terre

- Critères de réussite des différentes compétences** travaillées régulièrement en SVT disponibles dans le parcours magistère <https://magistere.education.fr/ac-amiens/course/view.php?id=9094> (ou en scannant le QR Code ci-contre) > onglet « Enseigner par compétences au collège : formations de bassin 2021 – 2022 ». **Vous y trouverez dans différents dossiers : différentes propositions coconstruites lors des formations de bassin.**

Compétences travaillées régulièrement en SVT : trier et saisir des informations (dans des documents divers : texte, tableau, graphique, schéma, photo, ...); communiquer sous la forme d'un graphique/ tableau / schéma / ...; formuler une hypothèse; concevoir un protocole expérimental; interpréter des résultats d'expérience (déduire); mettre en relation des informations pour répondre à un problème; rédiger un texte explicatif répondant à une question ouverte; rédiger un texte argumenté répondant à une question ouverte.



- Exemple de fiche méthode :

**METTRE EN RELATION DES INFORMATIONS POUR REpondre A UN PROBLEME**



PENSER A TOUJOURS RELEVER LES INFOS IMPORTANTES DES DOCUMENTS AVANT DE CONCLURE !

En cas d'expérience à analyser, penser à décrire l'expérience réalisée et les résultats obtenus.

En cas de données chiffrées à comparer :

- Au minimum **citer les valeurs**. Encore mieux : faire un calcul simple (ex : « 2 fois plus », « 4 fois moins »...)
- Penser aux verbes : **augmenter, diminuer, rester constant**.

- Aide à la compréhension des verbes d'action :

**COMPRENDRE LES ENONCES**

**ANNOTER UN SCHEMA** : dire ce qu'il représente grâce à un titre, nommer ses différentes parties par des légendes et éventuellement faire apparaître par des symboles le fonctionnement de ce qui est représenté (il s'agit alors d'un schéma fonctionnel).

**EXPLIQUER** : donner des preuves, c'est-à-dire des faits d'observation ou des résultats expérimentaux à l'appui d'une affirmation.

**CITER** : dire, mentionner, énumérer, indiquer, nommer.

**COMPARER** : dire les ressemblances et les différences entre les « objets ».

**CONCLURE (=DEDUIRE)** : tirer d'une ou de plusieurs données la ou les conséquences logiques (...donc...).

**DECRIRE** : dire, citer, indiquer les différents éléments qui forment un ensemble ainsi que les relations existant entre eux.

**FORMULER UNE HYPOTHESE** : écrire une solution possible à un problème scientifique (« On pense que... »)

**ANALYSER UN DOCUMENT** : examiner de façon méthodique le document dans le but de comprendre le phénomène qu'il montre ou de s'interroger sur celui-ci.

Il faut, dans l'ordre suivant :

- Saisir des informations pertinentes
- Mettre en relation des informations entre elles et/ou avec des connaissances antérieures.
- Expliquer le phénomène

**IDENTIFIER** : trouver le nom.

**INDIQUER** : dire, citer, désigner, nommer, montrer, faire connaître quelque chose à quelqu'un.

**INTERPRETER** : tirer une signification de, expliquer, donner un sens à.

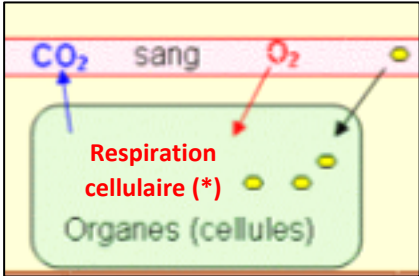

**JUSTIFIER** : prouver grâce à des faits que ce que l'on dit est juste.

**METTRE EN RELATION DES INFORMATIONS ENTRE ELLES** : c'est considérer ces informations 2 à 2 pour en tirer une (ou plusieurs) conclusion(s) logique(s).

**RESUMER (=RECAPITULER)** : reprendre ce qui a été dit sous une forme plus courte tout en restant logique.



- Exemple de fiche de révision aidant à la mémorisation :

Questions	Indices	Réponses
Les organes de l'Homme effectuent des échanges. Quels sont – ils ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier 2 types d'échanges.</li> <li>- Préciser dans quel sens se font les échanges.</li> </ul>	Les organes effectuent <b>2 types d'échanges</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ils <b>prélèvent dans le sang du dioxygène et des nutriments</b> ;</li> <li>- Ils <b>rejettent du dioxyde de carbone dans le sang</b>.</li> </ul>
Qu'est-ce qu'un nutriment ? Donnez un exemple.		Un nutriment est <b>une petite molécule soluble issue de la digestion des aliments que nous ingérons</b> . Le glucose est un nutriment.
Quelle est l'unité structurale des organes ?	Ce qu'on appelle « unité structurale » est le constituant qui est à la base des organes. Ce constituant « se répète ». C'est la C-----E.	L'unité structurale des organes est <b>la cellule</b> .
Avec les molécules prélevées, quelle réaction chimique s'effectue dans la cellule ?	Donnez son nom et son équation bilan.	C'est <b>la respiration cellulaire</b> . L'équation bilan est : Molécule organique (Ex. Glucose) + dioxygène → <b>ENERGIE</b> + dioxyde de carbone (déchet)
A quoi sert cette réaction chimique pour les cellules ?		La respiration cellulaire permet de <b>produire de l'énergie qui servira à effectuer d'autres réactions chimiques, à produire de nouvelles molécules...</b>
Expliquez, par un schéma fonctionnel, que nos organes respirent.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Y indiquer les échanges, l'origine et le devenir des substances échangées.</li> <li>- Mettre en évidence la réaction chimique qui s'effectue.</li> </ul>	<u>Schéma fonctionnel montrant que nos organes (cellules) respirent</u>  <u>Légendes :</u>  Nutriment = molécule organique (Ex. : Glucose) <b>(*) Respiration cellulaire</b> = réaction chimique dont l'équation bilan est : <b>Glucose + O<sub>2</sub> -&gt; ENERGIE + CO<sub>2</sub></b>