

# Comprendre les attendus des épreuves écrites de Terminale

## L'exercice 1 de l'épreuve écrite

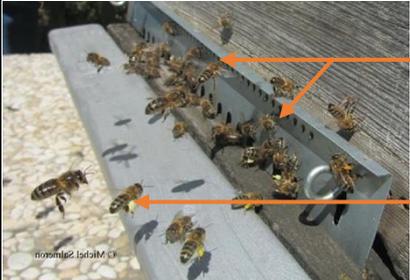
Cet exercice permet d'évaluer si l'élève est compétent à **mobiliser ses connaissances** (appartenant à une ou de plusieurs parties du programme de la même thématique ou de thématiques différentes) sur la question posée, **en intégrant des arguments pour justifier les connaissances** avancées.

L'énoncé de l'exercice peut comprendre un ou plusieurs documents. La consigne précise à l'élève s'il propose des arguments de son choix et/ou s'ils sont à prélever obligatoirement dans les documents.

**Au cours de leur formation, il est très important de construire avec les élèves ce qu'est un argument scientifique.** *Un argument est une preuve justifiant une affirmation. La preuve au sens scientifique est un élément objectif lié au réel. Il existe différents types de preuves scientifiques : des exemples, des faits issus de l'observation, des descriptions d'expériences suivies de leurs résultats, des résultats de modélisation, de calculs...*

**Un exemple d'exercice 1 et sa correction, analysés pour comprendre les attendus** (sujet spécimen

<https://eduscol.education.fr/1987/sujets-zero-et-specimens-pour-le-baccalaureat-2021>).

Enoncé de l'exercice	Lecture de l'énoncé
<p><b>De la plante sauvage à la plante domestiquée</b></p> <p><b>La colonisation de nouveaux milieux par les végétaux</b></p> <p>Bien qu'étant fixés les végétaux peuvent coloniser de nouveaux milieux. Quelques années après une coulée de lave des angiospermes s'installent et forment de nouveaux peuplements.</p>	<p><b>Titre de la thématique du programme (BO)</b> <b>Titre du sujet (parfois absent)</b></p> <p>Mise en situation de l'exercice qui peut donner des indications sur le sujet</p>
<p><b>Présenter les mécanismes, liés à la reproduction sexuée, qui permettent aux végétaux terrestres de coloniser de nouveaux milieux</b></p>	<p>Consigne</p>
<p><i>Vous rédigerez un texte argumenté. On attend que l'exposé soit étayé par des expériences, des observations, des exemples... Vous intégrerez des arguments issus des documents proposés.</i></p> <p><b>Document 1</b> - Des abeilles chargées de pollen rentrant à la ruche</p>  <p>Abeilles rentrant dans une ruche</p> <p>Amas de grains de pollen</p> <p><i>Site de l'ENS Lyon</i></p> <p><b>Document 2</b> – Une fauvette à tête noire mangeant des fruits de sureau</p>  <p><i>Photo : Jean-Pierre Moussus Site de l'ENS Lyon</i></p>	<p>Précision de la consigne, qui explicite les attendus : ici, l'élève doit utiliser les 2 documents pour argumenter, et y intégrer des arguments de son choix.</p>

Dans ce type d'exercice, l'élève est évalué par rapport à 4 critères de référence (Cf. colonne de gauche du tableau ci-dessous). La colonne droite du tableau présente quant à elle les indicateurs de correction pour le sujet présenté ci-dessus.

Critères d'évaluation (identiques à tous les exercices 1)	Indicateurs de correction pour l'exemple traité
<p>Toutes les grandes idées attendues (toutes les grandes parties du sujet) sont présentes et organisées de façon logique : <b>Logique et complétude de la construction du texte par rapport à la question posée</b></p>	<p><b><u>La construction est complète si les grandes idées suivantes ont été identifiées et formulées :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grande idée 1 :</b> Les graines sont issues de la reproduction sexuée</li> <li>• <b>Grande idée 2 :</b> La graine est un organe qui protège et nourrit l'embryon</li> <li>• <b>Grande idée 3 :</b> Le fruit contenant une ou plusieurs graines permet la dispersion des graines qui germent dans des conditions favorables.</li> </ul>
<p>Toutes les notions associées aux grandes idées sont mobilisées, sans oublis ou erreurs majeures : <b>Exactitude et complétude des connaissances</b></p>	<p><b><u>Les connaissances sont complètes si les notions associées aux grandes idées sont les suivantes :</u></b></p> <p><b>Grande idée 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fleur - Structure florale</li> <li>• Ovule – pollen – fécondation</li> <li>• Graine - fruit</li> </ul> <p><b>Grande idée 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réserves – nature variée des réserves qui permettent de résister à des conditions défavorables</li> <li>• Lien avec les produits de la photosynthèse</li> </ul> <p><b>Grande idée 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport du fruit (et des graines) par un agent physique (eau, vent)</li> <li>• transport du fruit (et des graines) par un animal ⇔ mutualisme</li> <li>• Dissémination à l'aide d'un dispositif spécifique</li> <li>• Germination dans un milieu favorable</li> </ul> <p><b>Un point de vigilance :</b> L'exhaustivité de tous ces termes n'est pas attendu. On attend que la notion soit comprise et exprimée avec rigueur et précision.</p>
<p>L'(les) argument (s) est (sont) bien choisi (s) et bien associé(s) à la connaissance énoncée : <b>Pertinence, complétude et exactitude des arguments</b> nécessaires pour étayer l'exposé (principes ou exemples d'expériences, observations, situations concrètes... éventuellement issus du ou des documents proposés)</p>	<p><b><u>Les arguments (expérience, observation, exemple...) sont suffisants si le candidat en donne au moins un pertinent et exact par grande idée.</u></b></p> <p>Dans ce sujet, il est demandé à l'élève d'utiliser des arguments issus des documents pour étayer son propos : Abeille/pollen/miel → argument pour la grande idée 1 fauvette/transport des graines/nourriture pour l'oiseau → argument pour la grande idée 3</p> <p>L'élève doit avancer au moins un argument de son choix pour la grande idée 2.</p>
<p><b>L'exposé est de qualité :</b> syntaxe, vocabulaire scientifique, clarté de tout mode de communication scientifique approprié</p>	<p><b>Il s'agit d'indices qui permettent de repérer la qualité formelle, sans qu'on attende que tous soient présents :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Syntaxe, grammaire (formulation scientifique compréhensible des idées ...)</i> ;</li> <li>• <i>Orthographe ;</i></li> <li>• <i>Schéma(s) clair(s) légendé(s) et titré(s) et à propos ;</i></li> <li>• <i>Mise en page, facilité de lecture, présentation attrayante.</i></li> </ul>

Une grille à curseur permet l'évaluation sommative de l'exercice 1. Cependant, cette grille a été construite pour une évaluation certificative. Si elle est utilisée au cours des apprentissages, il est nécessaire de l'adapter à ses élèves tout en prenant en compte le temps long d'apprentissage pour s'approprier les notions, dans l'objectif de viser une évaluation positive et formatrice.

<b>Construction scientifique complète</b> (les grandes parties sont présentes) et <b>logique</b> par rapport au sujet		<b>Construction scientifique logique mais incomplète</b> par rapport au sujet		<b>Construction scientifique non logique et incomplète</b> par rapport au sujet			
Connaissances <b>complètes</b> et exactes ; arguments exacts, suffisants et pertinents (bien associés ou à propos).	<b>Connaissances complètes et exactes</b> étayées par des arguments exacts mais avec des arguments manquants ou erreurs dans les arguments présentés OU <b>Connaissances incomplètes mais exactes</b> et associées à des arguments recevables (exacts et à propos)	<b>Connaissances incomplètes</b> et toutes ne sont pas étayées par des arguments OU les arguments ne sont pas exacts ou pertinents (non ou mal associés ou non à propos)	De rares éléments exacts pour répondre à la question posée (Connaissances et arguments)	Aucun élément (connaissances et arguments) pour répondre correctement à la question			
7	6	5	4	3	2	1	0
La qualité de l'exposé permet de discriminer les points attribués.							

Logique et complétude de la construction du texte

Exactitude et complétude des connaissances

Pertinence, complétude et exactitude des arguments

Qualité de l'exposé

Ainsi dans ce type d'exercice, on note l'importance des grandes idées et l'articulation entre les connaissances et les arguments.

**Quelques préconisations - conseils pour préparer au mieux les élèves à l'exercice 1 :**

- Identifier dans le programme les grandes idées ;
- Définir avec les élèves la notion d'argument scientifique et leur faire identifier les différents types d'arguments ;
- Pendant les activités formaliser la démarche ou le raisonnement pour mettre en évidence la relation entre les grandes idées et les arguments ;
- Travailler la rédaction d'un texte scientifique intégrant des connecteurs logiques ;
- A la fin d'une partie ou d'un chapitre, faire construire aux élèves une carte mentale identifiant les grandes idées et les arguments associés. Cette carte pourra servir de fiche de révision.

**L'exercice 2 de l'épreuve écrite**

L'objectif de l'exercice 2 est d'évaluer si l'élève est compétent pour mettre en relation des informations prélevées dans des documents avec ses connaissances dans l'objectif de répondre à un problème scientifique.

Lors de la formation de l'élève, il convient ainsi de travailler les compétences suivantes :

- Saisir et trier les informations utiles dans des documents et dans ses connaissances pour répondre à un problème,
- Mettre en relation les informations et ses connaissances dans l'objectif de répondre à un problème,
- Communiquer sa démarche de résolution pour répondre à un problème et en utilisant un langage rigoureux.

Ce qui a évolué dans l'exercice 2 du Bac 2021 :

- Le nombre de documents peut être plus important (entre 3 et 5) ;
- Certains documents sont moins didactisés ;
- L'évaluation s'effectue par 3 curseurs différents mettant ainsi en évidence les différentes compétences évaluées. Les trois curseurs sont indépendants.

Des exemples d'énoncés sont disponibles au lien suivant : <https://eduscol.education.fr/1987/sujets-zero-et-specimens-pour-le-baccalaureat-2021>

**Exemple d'exercice 2, et sa correction analysée pour comprendre les attendus**

**À la recherche du passé géologique de notre planète**

**Reconstitution de l'histoire géologique d'une partie de l'île de Groix**

L'île de Groix est située au sud de la Bretagne, au large de Lorient. On y trouve des roches qui témoignent d'évènements géologiques que l'on souhaite reconstituer ici. Certaines d'entre-elles, des glaucophanites ont été particulièrement étudiées.

**Montrer que l'étude de cette roche permet de retracer une partie de l'histoire géologique de l'île de Groix**

*Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.*

**Ce sujet comprend 4 documents** que vous pourrez trouver au lien : <https://eduscol.education.fr/1987/sujets-zero-et-specimens-pour-le-baccalaureat-2021>

Compétences évaluées, attendus et grilles à curseur correspondantes	Indicateurs de correction pour l'exemple traité									
<p><b>Compétence ciblée :</b> Communiquer sa démarche de résolution pour répondre à un problème et en utilisant un langage rigoureux (structurer et rédiger correctement son raisonnement).</p> <p><b>Attendu :</b> la démarche exposée est cohérente et permet de répondre au problème posé.</p> <p><b>Explicitation de l'attendu :</b> Une démarche est considérée comme cohérente si elle est logique et qu'elle permet de répondre au problème posé.</p> <p>Des questions peuvent aider à l'évaluation de cette compétence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La démarche personnelle a-t-elle une logique apparente ?</li> <li>• Le problème posé est-il pris en compte tout au long de la démarche ?</li> <li>• La démarche n'omet-elle pas la prise en compte d'éléments importants pour répondre en totalité au problème posé ? Une réponse conclusive est-elle apportée au problème posé ?</li> <li>• La rédaction est-elle de qualité (expression claire, vocabulaire scientifique rigoureux, illustrations éventuelles, etc.) ?</li> </ul> <p>Une grille à curseur pour évaluer le niveau de maîtrise de cette compétence :</p> <table border="1" data-bbox="167 1827 956 2029"> <thead> <tr> <th colspan="3">Démarche de résolution personnelle</th> </tr> <tr> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construction d'une démarche <b>cohérente</b> bien adaptée au sujet</td> <td>Construction <b>insuffisamment cohérente</b> de la démarche</td> <td><b>Absence de démarche</b> ou démarche incohérente</td> </tr> </tbody> </table>	Démarche de résolution personnelle			2	1	0	Construction d'une démarche <b>cohérente</b> bien adaptée au sujet	Construction <b>insuffisamment cohérente</b> de la démarche	<b>Absence de démarche</b> ou démarche incohérente	<p>La démarche est cohérente si elle est logique et qu'elle permet de répondre au problème posé : « Comment l'étude de cette roche permet de retracer une partie de l'histoire géologique de l'île de Groix ? »</p> <p>La compréhension globale attendue est :</p> <p><i>La glaucophanite était un gabbro (↔ croûte océanique) qui a subi un métamorphisme caractéristique d'une zone de subduction puis qui a été exhumé il y a 345 Ma.</i></p>
Démarche de résolution personnelle										
2	1	0								
Construction d'une démarche <b>cohérente</b> bien adaptée au sujet	Construction <b>insuffisamment cohérente</b> de la démarche	<b>Absence de démarche</b> ou démarche incohérente								

**Compétence ciblée :** Saisir et trier les informations utiles dans des documents et dans ses connaissances pour répondre à un problème.

**Attendu :** Les informations extraites des documents sont utiles à la résolution du problème, elles sont complètes. Le candidat a su trier les informations utiles. Les connaissances mobilisées sont celles utiles à la résolution du problème.

Des questions peuvent aider à l'évaluation de cette compétence :

- Quelles sont les informations identifiées comme étant en lien avec le problème posé (sélection) ?
- Leur analyse est-elle précise (quantification, conditions d'obtention des données, identification du témoin, prise en compte des barres d'erreurs, ...) ?
- Quelles sont les connaissances mobilisées (de façon explicite ou implicite) ?
- Sont-elles en lien avec le problème posé (choix pertinent) ? Sont-elles exactes ?

Une grille à curseur pour évaluer le niveau de maîtrise de cette compétence :

Analyse des documents et mobilisation des connaissances, dans le cadre du problème scientifique posé			
3	2	1	0
Informations issues des documents <b>pertinentes, rigoureuses et complètes</b> et connaissances mobilisées <b>pertinentes et complètes</b> pour interpréter	<b>Informations</b> issues des documents <b>incomplètes</b> ou peu rigoureuses et <b>connaissances à mobiliser insuffisantes</b> pour interpréter	Seuls quelques éléments <i>pertinents</i> issus des documents et/ou des connaissances	Absence ou très mauvaise qualité de traitement des éléments prélevés

**Informations utiles tirées des documents :**  
L'ordre d'étude des documents dépendra de la démarche du candidat.

**Document 1 :** Présence du grenat, du glaucophane et de la jadéite

**Document 2 :** Les minéraux caractérisent un gradient géothermique.

**Document 3 :**  $t = a/\lambda = 4,9 \times 10^{-3} / 1,42 \times 10^{-11} = 3,45 \times 10^8$ . La datation absolue permet de dater la fermeture du système à 345 Ma. *On n'attend pas que le candidat calcule la marge d'erreur en Ma mais qu'il signale son existence*

**Document 4 :** La composition des 6 glaucophanites se rapproche de celle d'un Gabbro.

**Connaissances mobilisées :**

- Cycle orogénique
- Subduction
- Datation absolue

**Compétence ciblée :** Mettre en relation les informations et ses connaissances dans l'objectif de répondre à un problème.

**Attendu :** Les mises en relations opérées permettent de résoudre le problème.

**Explicitation de l'attendu :** Il peut s'agir d'une mise en relation d'informations d'un document avec une ou des connaissances, d'une mise en relations entre des informations de différents documents, d'informations de différents documents et de connaissances, etc.

Des questions peuvent aider à l'évaluation de cette compétence :

- Comment les informations et les connaissances sont-elles exploitées pour répondre au problème posé ?
- Des interprétations pertinentes sont-elles proposées ?
- Des critiques sont-elles formulées ?
- Les relations de causes à effets ou les corrélations attendues sont-elles identifiées ?

Une grille à curseur pour évaluer le niveau de maîtrise de cette compétence :

Exploitation (mise en relation/cohérence) des informations prélevées et des connaissances <sup>3</sup> au service de la résolution du problème			
3	2	1	0
<b>Argumentation complète et pertinente</b> pour répondre au problème posé	<b>Argumentation incomplète ou peu rigoureuse</b>		<b>Argumentation absente</b> et/ou réponse explicative absente ou incohérente
Réponse <i>explicative, cohérente et complète</i> au problème scientifique	Réponse explicative cohérente avec le problème posé	Absence de réponse ou réponse non cohérente avec le problème posé	

**Mise en relation et compréhension globale (Attention : la rédaction de cet item ne donne pas un modèle de résolution.)**

Mise en relation des minéraux observés dans le document 1 et du diagramme pression/température/t :

➔ La glaucophanite a subi un métamorphisme sous l'effet des modifications de température et de pression lors d'une subduction.

Mise en relation avec le document 3 pour dater la fermeture du système, subduction puis exhumation de gabbros.

## **Quelques préconisations - conseils pour préparer au mieux les élèves à l'exercice 2 :**

- Travailler la saisie et le tri des informations pertinentes dans différents types de documents, notamment des documents moins didactisés (issus de travaux de recherches scientifiques par exemple) ;
- Travailler la mise en relation des informations au cours des apprentissages en travaillant par exemple l'élaboration d'un schéma fonctionnel ;
- Travailler la rédaction d'un texte scientifique intégrant des connecteurs logiques ;
- Donner des exemples d'exercice 2 aux élèves au cours de leur formation, et leur demander d'identifier dans leur cours, les notions indispensables à mobiliser.