

# Sciences Physiques – Terminale S

## Evaluation des compétences expérimentales

### Définition de l'épreuve d'évaluation des compétences expérimentales de physique-chimie des séries S

« Cette épreuve pratique a pour objectif d'évaluer des **compétences expérimentales** dans le cadre de l'environnement du laboratoire. Selon les situations, le candidat peut être conduit à **s'approprier et analyser une problématique, à justifier ou à proposer un protocole expérimental, à le réaliser, à porter un jugement critique sur la pertinence des hypothèses et des résultats en vue de les valider. Le candidat peut aussi être amené à faire preuve d'initiative et à communiquer en utilisant des langages et des outils pertinents.**

*Extrait du BO n°7 du 6 octobre 2011*

### Objectifs de l'épreuve

L'objectif de l'épreuve est d'**évaluer des compétences expérimentales**, que l'élève a construites au cours de ses trois années de scolarité au lycée dans l'environnement du laboratoire. L'épreuve est conçue dans l'esprit **d'une tâche complexe que l'élève aura à résoudre en mobilisant ses connaissances, ses capacités.**

Le sujet est contextualisé, c'est-à-dire **fondé sur une situation concrète ou sur une problématique**. Des documentations diverses concernant l'objet de l'étude et le matériel scientifique peuvent être fournis.

L'élève **doit agir en autonomie et faire preuve d'initiative** tout au long de l'épreuve...

### Compétences à évaluer

Compétence	Conditions de mise en œuvre	Exemples de capacités et d'attitudes (non exhaustifs)
<b>S'approprier</b>	Cette compétence est mobilisée dans chaque sujet sans être nécessairement évaluée. Lorsqu'elle est évaluée, l'énoncé ne doit pas fournir les objectifs de la tâche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rechercher, extraire et organiser l'information en lien avec une situation,</li> <li>- énoncer une problématique,</li> <li>- définir des objectifs.</li> </ul>
<b>Analyser</b>	Le sujet doit permettre une diversité des approches expérimentales et le matériel à disposition doit être suffisamment varié pour offrir plusieurs possibilités au candidat. Les documentations techniques seront mises à disposition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formuler une hypothèse,</li> <li>- proposer une stratégie pour répondre à la problématique,</li> <li>- proposer une modélisation,</li> <li>- choisir, concevoir ou justifier un protocole / dispositif expérimental,</li> <li>- évaluer l'ordre de grandeur d'un phénomène et de ses variations.</li> </ul>
<b>Réaliser</b>	Le sujet doit permettre à l'examineur d'observer la maîtrise globale de certaines opérations techniques et l'attitude appropriée du candidat dans l'environnement du laboratoire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- évoluer avec aisance dans l'environnement du laboratoire,</li> <li>- suivre un protocole,</li> <li>- respecter les règles de sécurité,</li> <li>- utiliser le matériel (dont l'outil informatique) de manière adaptée,</li> <li>- organiser son poste de travail,</li> <li>- effectuer des mesures avec précision,</li> <li>- reporter un point sur une courbe ou dans un tableau,</li> <li>- effectuer un calcul simple.</li> </ul>
<b>Valider</b>	Le sujet doit permettre à l'examineur de s'assurer que le candidat est capable d'identifier des causes de dispersion des résultats, d'estimer l'incertitude à partir d'outils fournis, d'analyser de manière critique des résultats et choisir un protocole plus approprié parmi deux possibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- exploiter et interpréter des observations, des mesures,</li> <li>- utiliser les symboles et unités adéquats,</li> <li>- vérifier les résultats obtenus,</li> <li>- valider ou infirmer une information, une hypothèse, une propriété, une loi, ... ,</li> <li>- analyser des résultats de façon critique,</li> <li>- proposer des améliorations de la démarche ou du modèle,</li> <li>- utiliser du vocabulaire de la métrologie.</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<b>Cette compétence est transversale.</b> Elle est mobilisée sur l'ensemble de l'épreuve sans être nécessairement évaluée. Si on choisit de l'évaluer, le support de communication doit être imposé dans le sujet. Elle ne peut alors se réduire à une observation de la maîtrise de la langue au cours de quelques échanges avec l'examineur. Il s'agit de construire ici une argumentation ou une synthèse scientifique en utilisant l'outil de communication imposé par le sujet (un poster, une ou deux diapositives, un enregistrement sonore ou une vidéo, ... ). Ce temps de communication ne pourra pas excéder 2 à 3 minutes en cas d'une communication orale imposée. Le contenu devra être en cohérence avec la réflexion et les résultats obtenus par le candidat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utiliser les notions et le vocabulaire scientifique adaptés,</li> <li>- présenter, formuler une proposition, une argumentation, une synthèse ou une conclusion de manière cohérente complète et compréhensible.</li> </ul>
<b>Être autonome, faire preuve d'initiative</b>	<b>Cette compétence est transversale.</b> Elle est mobilisée sur l'ensemble de l'épreuve en participant à la définition du niveau de maîtrise des autres compétences.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- travailler seul,</li> <li>- demander une aide pertinente.</li> </ul>