

Fiche méthode ECE (évaluation des capacités expérimentales)

L'épreuve d'ECE **dure 1h**, a lieu fin mars et comporte 2 grandes étapes A et B, recoupées chacune en 2, soit 4 étapes. Chacune teste une compétence différente. L'évaluation pour chaque étape se fait au moyen d'un curseur allant de A à D. Au total, cela donne une note sur 5 qui s'ajoutera aux 15 points de l'écrit

Étape A proposer une stratégie et mettre en œuvre un protocole pour résoudre une situation problème

❖ **Étape A1 : « Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème »**

Les 4 points correspondant à l'étape 1 est faite **à l'oral** (vous pouvez vous aider d'un brouillon qui ne sera pas lu par l'évaluateur. Vous êtes libre d'appeler l'examinateur qd vous voulez mais pas au-delà de 15min.

Une situation problème est proposée aux candidats, elle donne toujours explicitement **le problème à résoudre** et généralement **l'hypothèse à tester**. « **On cherche à déterminer...** » ; "**On se demande si...**" ; "**... on cherche à savoir...si** " ; **L'élève a aussi à sa disposition des ressources, une liste de matériel, du matériel sur sa paillasse et un protocole très évasif.**

On attend que l'élève propose une stratégie réaliste et réalisable dans une salle de TP de lycée ainsi que le matériel dont il aura besoin pour la mener à bien (il peut demander du matériel complémentaire)

C'est le principe de la démarche de résolution qui est attendu et non un protocole opérationnel précis.

Pour réussir l'étape 1 : 3 critères nécessaires sont évalués :

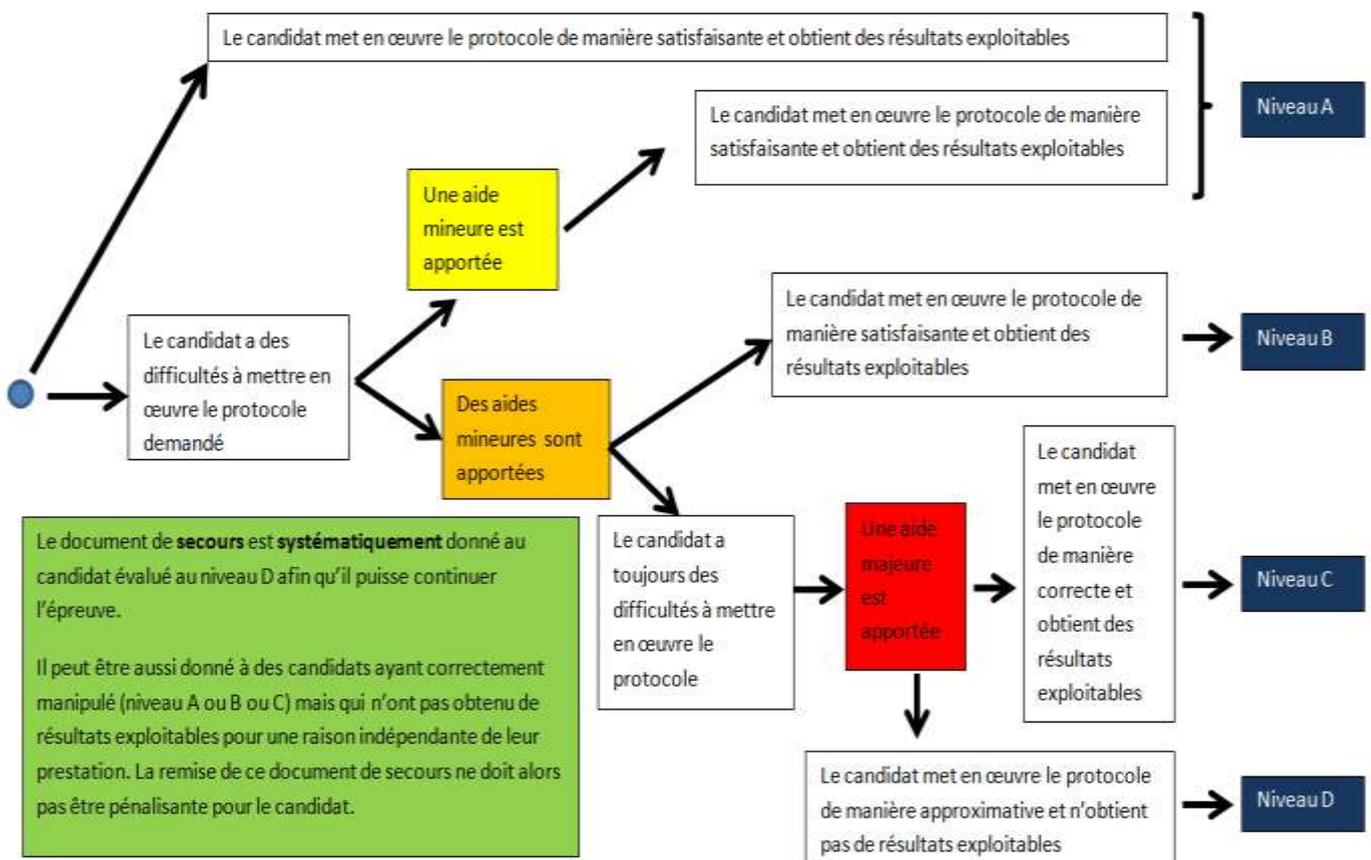
Le candidat doit expliciter :

- « ce qu'il fait » : le pourquoi (objectif) et le quoi (l'idée de ce qu'il va faire).
- « comment il le fait » : éléments observés, conditions, outils, paramètres, données sélectionnées et traitement
- « ce qu'il attend » : résultats attendus.

Des aides mineures ou majeures peuvent être apportées au candidat pour qu'il puisse continuer sa progression. (la « lettre » obtenue dépend du nombre et du type d'aides.

❖ **Étape A2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables**

Cette étape teste la capacité de l'élève à mettre en œuvre un protocole. Des aides mineurs ou majeures peuvent être fournies si le candidat le demande ou si l'examinateur sent le candidat en difficulté



L'étape B : « Communiquer et exploiter les résultats pour répondre au problème » (20 min recommandée)

❖ **L'étape B3 : « Présenter et traiter les résultats ou données brutes pour les communiquer »**

Le choix du mode de communication scientifique est de la responsabilité du candidat.

Un texte seul pour cette étape sera sanctionné par le niveau D

La production peut être : Cela peut être une image numérique, un dessin d'observation, un schéma, un tableau, un graphique.... ou une combinaison de ces différents éléments.

Des éléments de commentaires (titre, légendes...) sont **obligatoirement attendus**.

Pour réussir l'étape 3 : 3 critères nécessaires

Le candidat doit réaliser une production :

- **techniquement correcte** : maîtrise technique permettant de présenter une production soignée, lisible et bien agencée ;
- **bien renseignée** : apport de toutes les informations complémentaires utiles et exactes (titre, légendes...) qui facilitent la lecture et la compréhension de la production.
- **bien organisée** : organisation permettant de mettre en évidence les informations issues de l'étape 2 et essentielles à l'interprétation qui s'effectuera à l'étape 4. La production présente les résultats en leur donnant du sens.

Exigences / Modes de communication	Qualité Technique	Éléments de commentaires associés	Donner du sens
Le dessin d'observation ou le schéma	Tracé net et précis Taille adaptée à une mise en évidence des éléments significatifs Choix de la zone représentée Représentation fidèle et proportionnée qui peut être simplifiée (schéma) Mise en page et organisation spatiale pertinentes	Titre adapté (objet observé, ...) Légendes scientifiques exactes Échelle ou grossissement précisé(e)	Organisation réfléchie de la production afin de faciliter la lecture, la comparaison ou l'interprétation (mise en parallèle d'éléments comparables, regroupements d'éléments permettant de synthétiser l'information) Couplage avec d'autres modes de communication afin de disposer de l'ensemble des informations nécessaires à l'interprétation
L'image numérique	Image nette et bien contrastée Choix de la zone numérisée Cadrage pertinent avec utilisation du Zoom Mise en page et organisation spatiale pertinentes	Conditions techniques d'obtention de l'observation Conditions particulières permettant d'explicitier l'observation (localisation dans l'espace ou le temps, conditions d'expériences...)	
Tableau	Tracé soigné du cadre et des cellules Structure rectangulaire avec un nombre suffisant de colonnes et de lignes Taille des cellules compatible avec l'information contenue Choix d'une structure à simple ou double entrée	Titre adapté Pertinence des intitulés des têtes de ligne et de colonnes Renseignements exacts ou valeurs exactes avec unités et un nombre de décimales significatif Apport de lignes ou de colonnes supplémentaires issues d'un calcul fait à partir de valeurs mesurées	
Graphe, histogramme ou diagramme circulaire (ou autres...)	Choix du type de représentation Représentation soignée (tracé, orientation et graduation régulière des axes par exemple pour le graphe) Représentation unique ou multiple sur le même support Choix d'une échelle pertinente Exactitude des angles des parts représentées, des hauteurs des barres, ... ; points correctement placés	Titre adapté Légende de la ou des différentes courbes, des secteurs et éventuellement valeurs chiffrées ; attribution d'une grandeur et d'une unité aux axes Apport d'informations supplémentaires explicatives	

Niveau A : trois critères réussis - B : deux des trois critères - C : un seul des trois critères - D : rien à valoriser

L'étape B4 : « Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème »

Pour réussir l'étape 4, l'élève doit utiliser **les ressources et les résultats** obtenus ou fournis à l'étape A2 :

Le candidat doit :

- « *saisir l'ensemble des résultats utiles* » : *Je vois...* en reprenant les résultats obtenus dans l'étape 2 et présentés à l'étape 3
- « *intégrer des notions* » : *Je sais...* en complétant avec les connaissances apportées par le chapeau du sujet et les documents ressources
- « *donner une réponse au problème posé* » : *Je conclus...*

L'évaluateur doit reconnaître **ces trois temps** dans la production du candidat

Niveau A : trois critères réussis - B : deux des trois critères - C : un seul des trois critères - D : rien à valoriser.