

Fiche synoptique des attentes à l'oral du DNB

Nom de l'EPI : **INVESTIGATION SCIENTIFIQUE**

Présentation du projet menée dans le cadre de l'EPI (exposé de 5 minutes)

A – Introduction – Définir le projet

1. Présentation de l'EPI – retour sur le titre et le sujet traité- Les disciplines impliquées dans le projet
2. Les objectifs initiaux
3. Exprimer clairement votre question personnelle, votre problématique.

B – Contenu – expliciter sa démarche

1. Quelles activités menées pendant l'EPI peuvent être mis en lien avec votre questionnement ?
2. Développer un moment important de l'activité : choisir un exemple significatif de la démarche entreprise (séance finale ou autre)
3. Expliquez ce qu'a été la production finale : le carnet de bord

C – Conclusion –; faire preuve d'esprit critique

1. Qu'est-ce que ce projet mené dans l'EPI m'a apporté en termes de savoir et de méthodes ?
2. Ce que vous avez apprécié ou pas.

Ce que l'on peut vous demander lors de l'entretien (10 minutes)

- Vocabulaire spécifique ;

en Mathématiques :

- la conjecture : c'est une « observation » à partir de plusieurs exemples ; on peut la formuler de la façon suivante « il me semble que ... » mais cela ne doit pas être une affirmation, car quelques exemples ne suffisent pas à prouver que cela est vrai dans toutes les situations. Il faut ensuite la démontrer (avec par exemple le calcul littéral, qui permet de généraliser une situation), et on parle alors de « propriété » ou « théorème ».

- un contre-exemple : c'est une situation qui permet de prouver qu'une affirmation est fausse.

- la démonstration : une démonstration (ou preuve) mathématique est un raisonnement logique qui utilise des résultats théoriques (propriétés, théorèmes, formules, calcul littéral ...) déjà établis pour parvenir pas à pas à une conclusion que personne ne pourra contester. Il faut partir des **données de l'énoncé** et essayer d'en déduire, grâce à des **propriétés**, des **conclusions**.

1^{ère} ETAPE → On cherche dans l'énoncé les données qui sont utiles.

2^{ème} ETAPE → On cherche une propriété qui fasse le lien.

3^{ème} ETAPE → On en déduit un nouveau résultat.

En Physique-chimie et S.VT

La démarche scientifique comporte plusieurs étapes :

- Comprendre (Reformuler) une question
- Emettre une hypothèse (c'est ce que l'on pense au départ) en la justifiant,
- Proposer une expérience (s'assurer qu'elle est réalisable) ou, effectuer des recherches documentaires, ou utiliser une modélisation, pour valider cette hypothèse,
- Réaliser cette expérience et observer les résultats
- Interpréter les résultats
- Conclure en validant ou pas l'hypothèse de départ et en répondant à la question initialement posée.

- apports de chaque discipline : liste des compétences et de quelques savoirs de l'EPI (du niveau 3^e et pas plus, conformément à la réglementation de l'examen) ;

Maths: les grandeurs (horaire, durée , vitesse moyenne), le cryptage (codage, message clair, message/codé crypté, clé de chiffrement), codage César ,

Physiques : test d'ions, solution et précipité, puissance, tension et intensité du courant électrique, lecture de graphique, période, fréquence, grandeurs et unités (watt, volt, ampère, seconde, hertz), conversions d'unités

SVT: voir dossier annexe (vocabulaire à savoir en SVT).

- être capable d'expliquer le choix de ce projet pour l'examen ;
- être capable d'expliquer les difficultés rencontrées et les solutions apportées ;
- être capable d'expliquer l'évolution de sa réflexion sur ce sujet ;
- les prolongements éventuels à la réflexion (à valoriser) : travail en groupe, communiquer sa démarche à l'oral et ou à l'écrit.