

RÉFORME Terminale STL - BIOTECHNOLOGIES

ÉPREUVES DE SPÉCIALITÉ « BIOCHIMIE – BIOLOGIE – BIOTECHNOLOGIES » (BIO3)

Webinaire sur le Projet Technologique et le Grand Oral



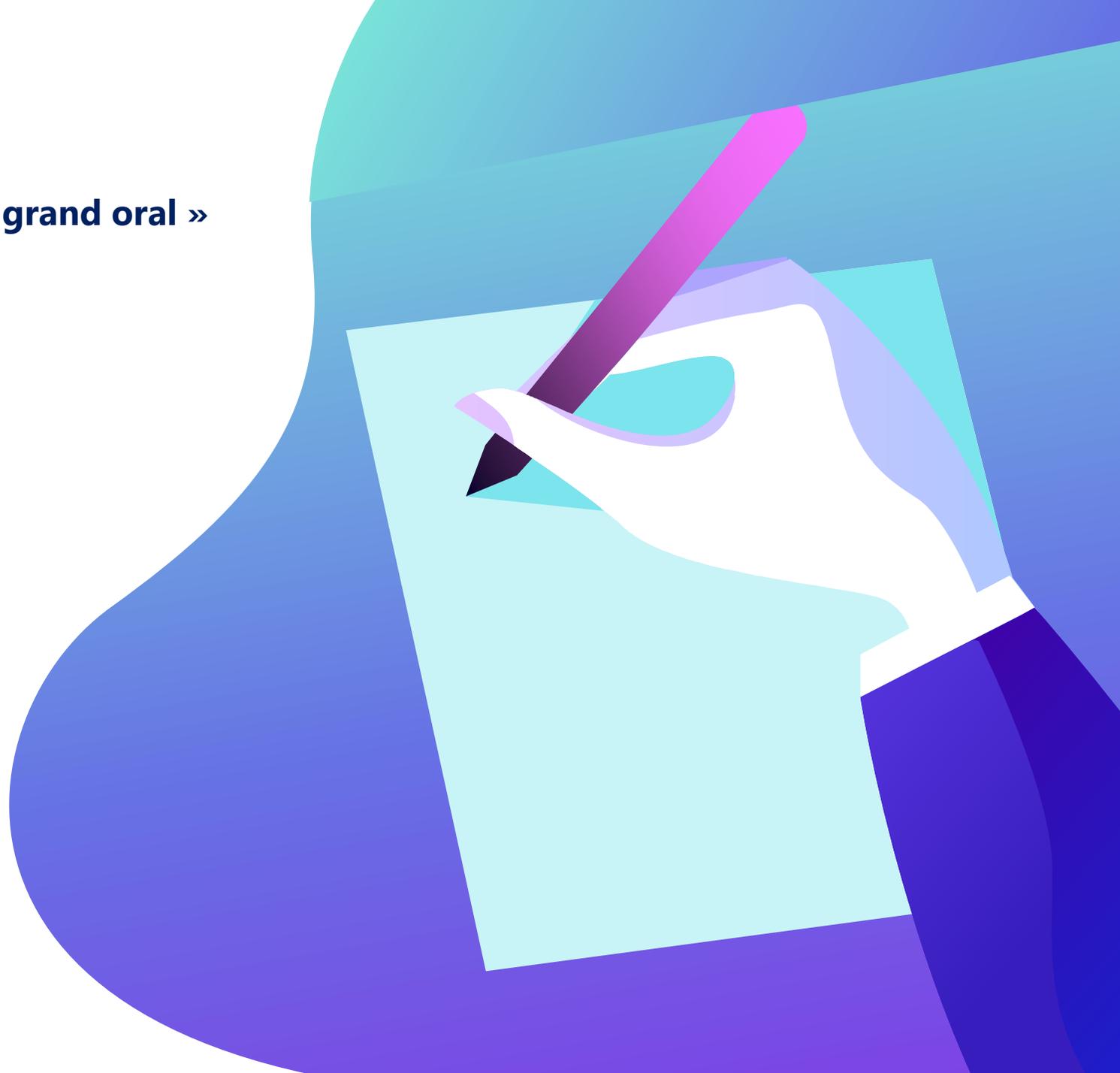
ORDRE DU JOUR

« Bio3 : Du projet technologique au grand oral »

Evolutions du PTA en Projet Technologique

Modalités du Grand Oral

Comment préparer les élèves à l'oral?



POURQUOI FAIRE EVOLUER LE PTA VERS LE PROJET TECHNOLOGIQUE?

- Disparition de l'épreuve de PTA dans les définitions des épreuves des séries STL
- Inscrit dans le programme de Bio3 (*L1.2 Conduite d'un projet de recherche*)
- Mise en place de l'épreuve dite « Grand Oral »

« Ces questions s'appuient sur l'enseignement de spécialité pour lequel le programme prévoit la réalisation d'une étude approfondie. » [n° 2020-037 \(NOR : MENE2002781N\).](#)



CONSEQUENCES

- Non évalué dans les épreuves
- Pas de format de production imposé
(maintien d'une restitution à l'interne servant de point de départ pour le GO?)
- Pas de contraintes calendaires



LE PROJET TECHNOLOGIQUE, OBJET DE FORMATION

À la pratique de l'oral



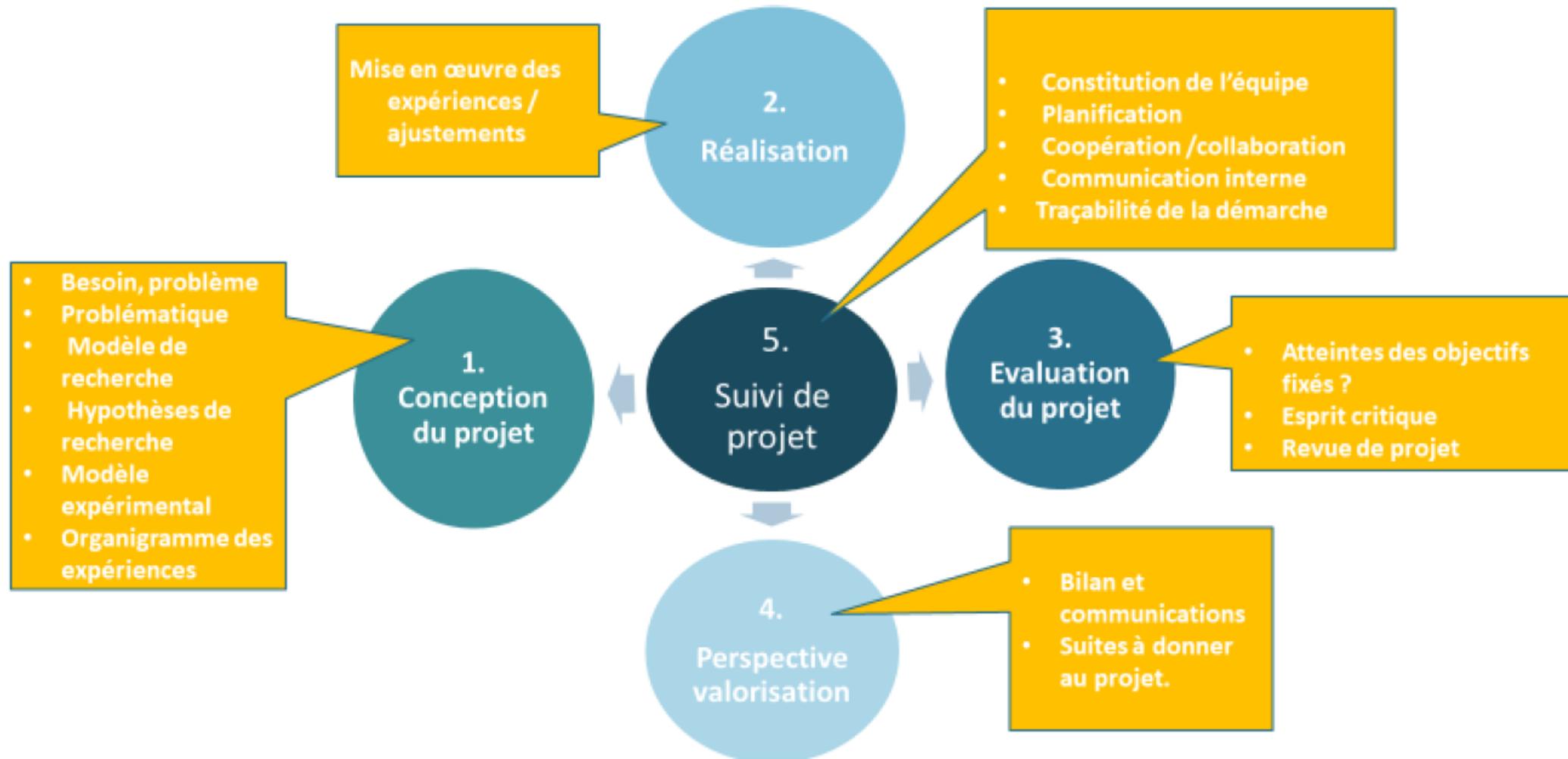
À la démarche de projet



À la méthode de
recherche expérimentale



LE PROJET TECHNOLOGIQUE, OUTIL DE FORMATION A LA DÉMARCHE DE PROJET (L 1.2)



ALLÈGEMENT DES CONTRAINTES

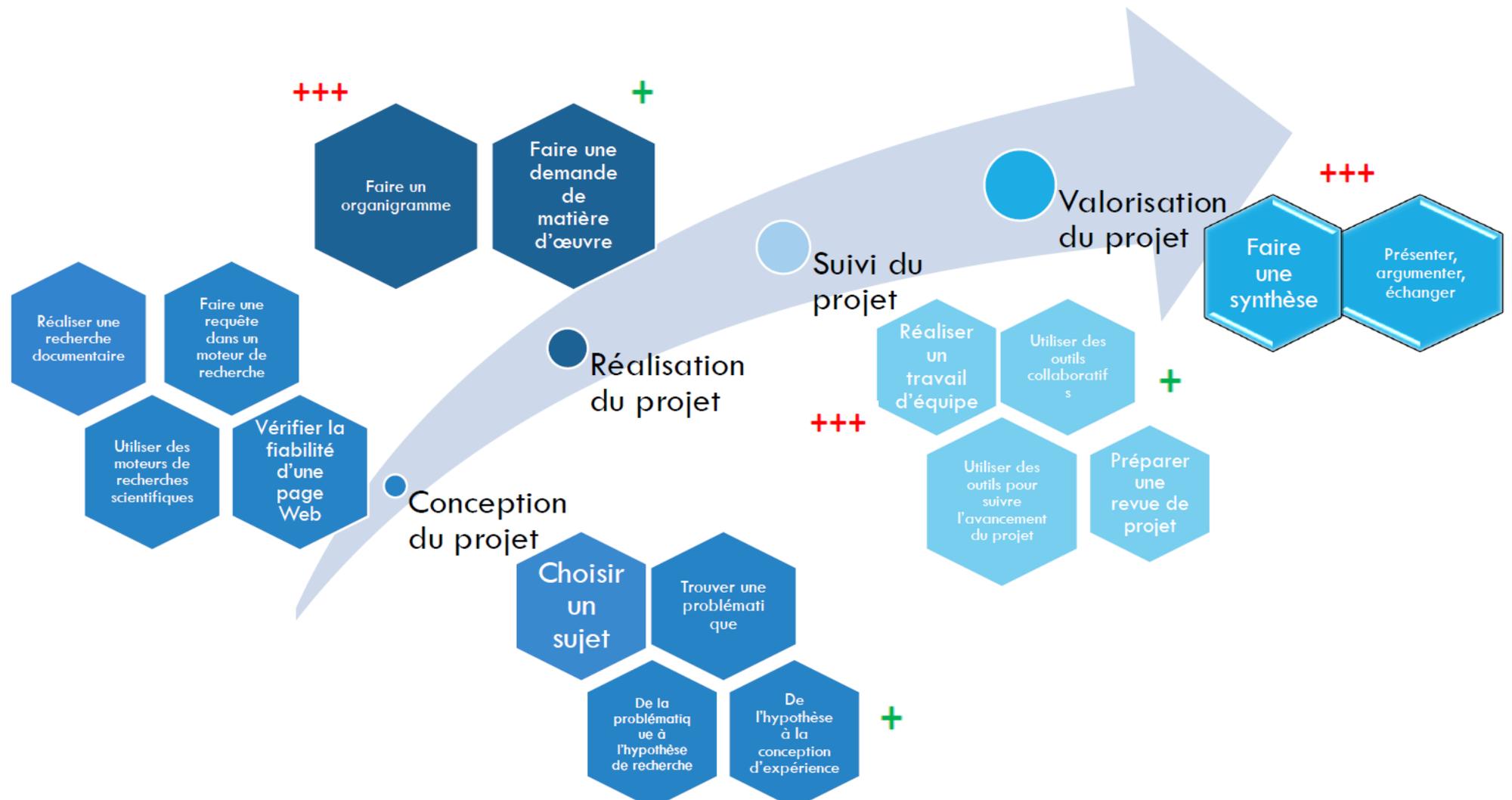
Profiter de plus de liberté d'organisation : alléger le nombre de groupes par enseignant par exemple.

Cibler les compétences complexes à développer en situation d'accompagnement, sans viser leur acquisition complète en fin de terminale

Cibler les compétences complexes à développer en situation d'accompagnement, en visant leur acquisition complète en fin de terminale

HIÉRARCHISATION DES COMPÉTENCES

Niveau d'acquisition des compétences
FORTE +++
FAIBLE +



VALORISATION DES ACQUIS DU PT

COMPÉTENCES CIBLÉES à VALORISER

Travail d'équipe,
démarche de
projet, méthode de
recherche
expérimentale,
Oral...

- Présenter à l'oral
- Interagir
- Construire une synthèse

**Compétences technologiques et
scientifiques**

- Réaliser une méta-analyse.
- Présenter, interagir,
argumenter.
- Construire un projet d'études
- Mieux se connaître

VALORISATION POSSIBLE

Fiche avenir,
bulletin
Lettre de
motivation
PIX

Revue de projet
Faire faire son
projet
Communication
externe

**GRAND
ORAL**

CONTRAINTES CALENDAIRES

MARS
Conseil de classe
2^{ème} trimestre.
Clôture Parcoursup,
ECE, épreuve finale

MAI

JUIN

PROPOSITIONS DE RÉPARTITIONS DES HEURES DÉDIÉES AU PROJET ET À L'ORAL

Début le travail sur les points de méthodologie **dès la première** :

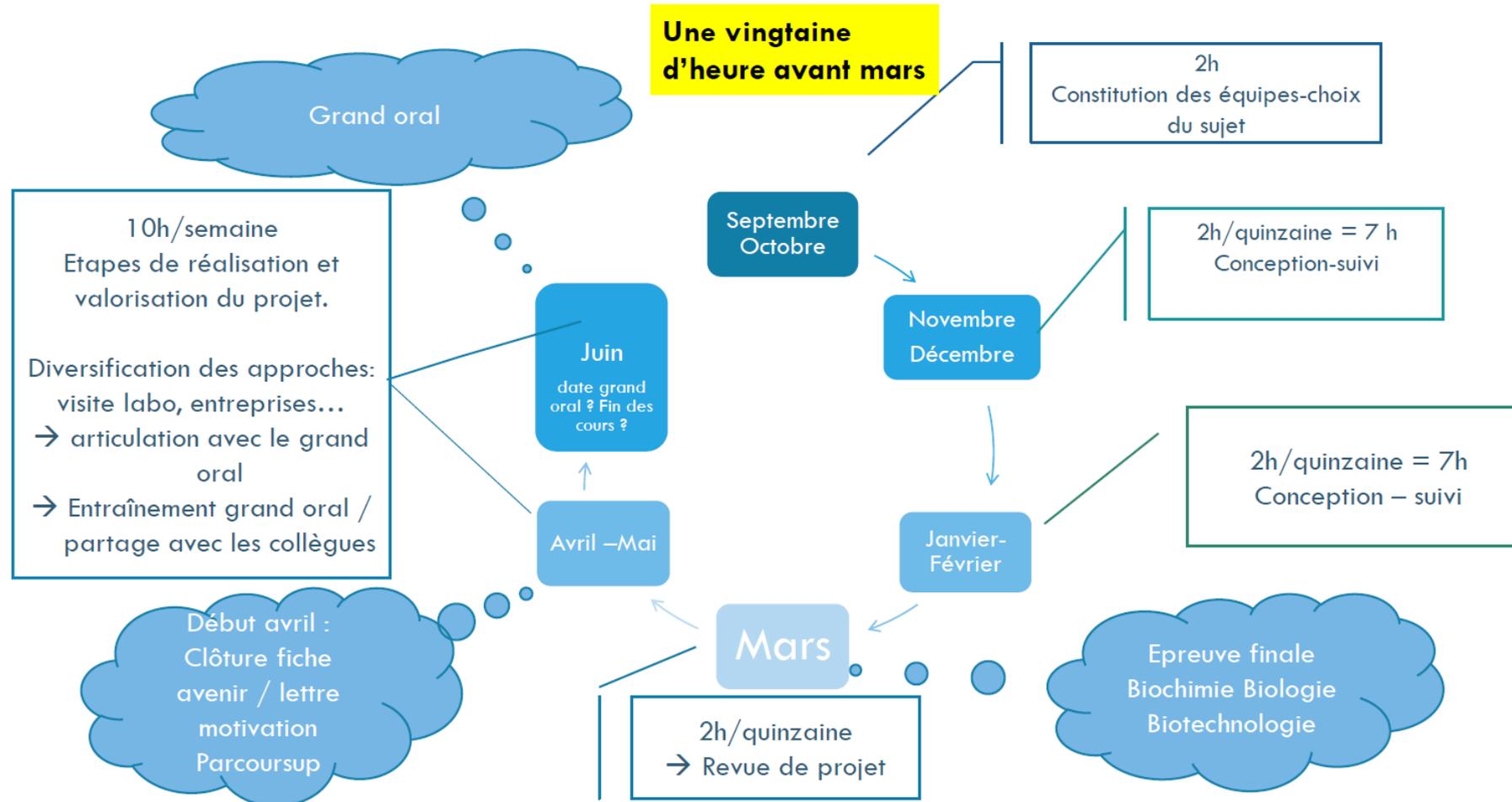
→ Objectifs fin d'année de 1^{ère} :

- L'essentiel de la méthodologie est posée.
- L'oral est travaillé grâce à des scénarii dédiés.
- Les étapes de la démarche de projet et de la méthode de recherche expérimentale sont repérées.



PROPOSITIONS DE RÉPARTITIONS DES HEURES DÉDIÉES AU PROJET ET À L'ORAL

Mener le projet **en terminale** en gérant **les échéances calendaires** :



LE GRAND ORAL



PRESENTATION DE L'ÉPREUVE DU GRAND ORAL

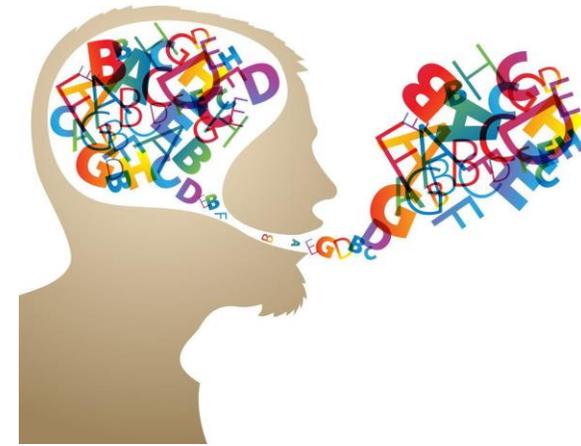
[NOR : MENE1813140A - Arrêté du 16 juillet 2018](#) *relatif aux épreuves du baccalauréat technologique à compter de la session de 2021*

Article 7 - Une épreuve obligatoire orale terminale de vingt (20) minutes est préparée pendant le cycle terminal. Elle porte sur un **projet adossé à un ou deux enseignements de spécialité suivis par le candidat.**

FINALITÉ DE L'ÉPREUVE DU GRAND ORAL

NOR : MENE2002781N - Note de service n° 2020-037 du 11-2-2020

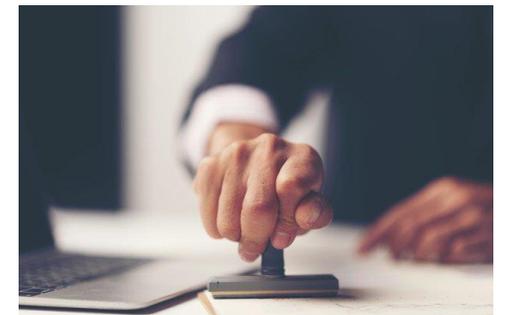
- Montrer la capacité du candidat à prendre la parole en public de façon claire et convaincante.
- Utiliser les savoirs acquis par le candidat, particulièrement dans ses enseignements de spécialité, pour produire une argumentation.
- Montrer comment les savoirs du candidat ont nourri son projet de poursuite d'études, voire son projet professionnel.



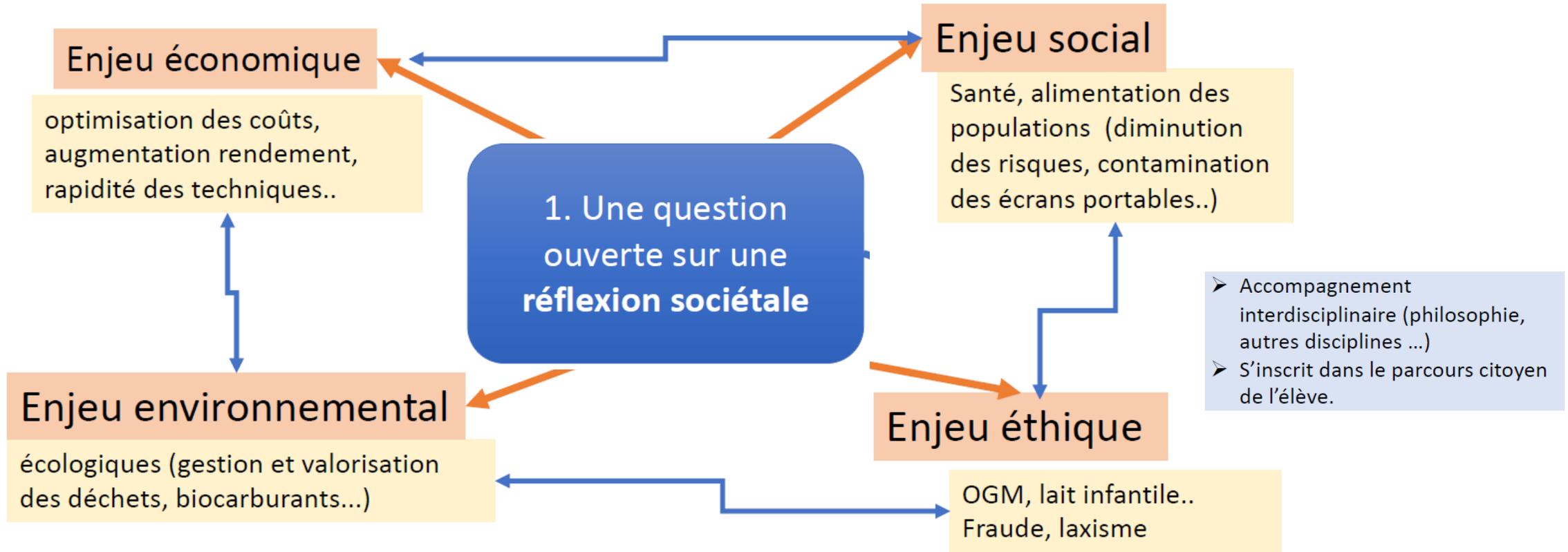
ÉLABORATION DES QUESTIONS

2 questions transmises au jury

- les deux questions correspondent à **deux entrées** lors de la mise en œuvre du **projet technologique** de Biochimie-Biologie-Biotechnologies
- Les enseignants accompagnent les candidats pour élaborer des questions dont la **portée est suffisamment large** pour se prêter à un exposé et à un échange
- deux élèves peuvent présenter des questions proches mais leur argumentation ne doit pas être identique (doit faire référence à leur **expérience individuelle**)
- Les questions sont formulées sur une **feuille signée** par le professeur de la spécialité + cachet de l'établissement

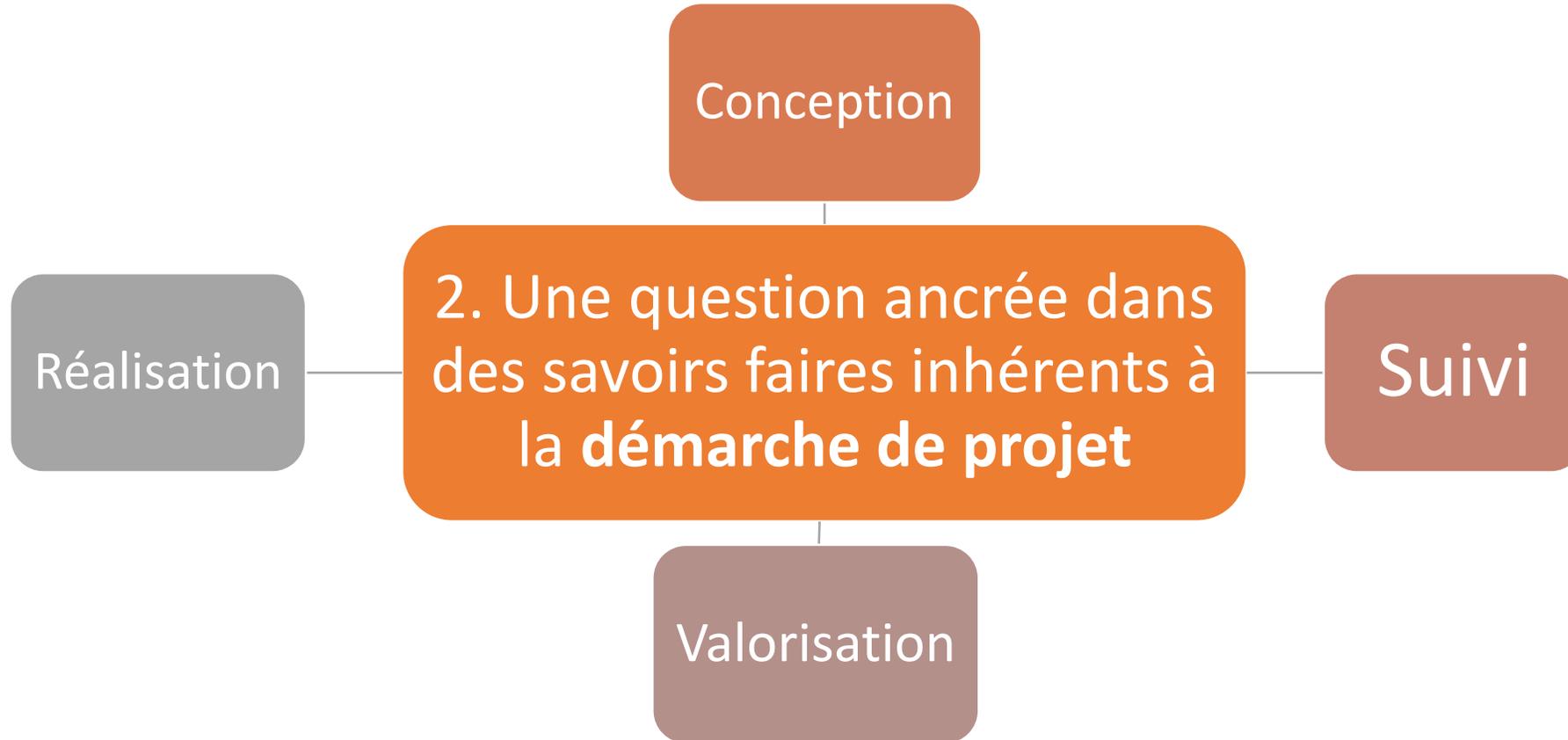


ENTRÉES POSSIBLES



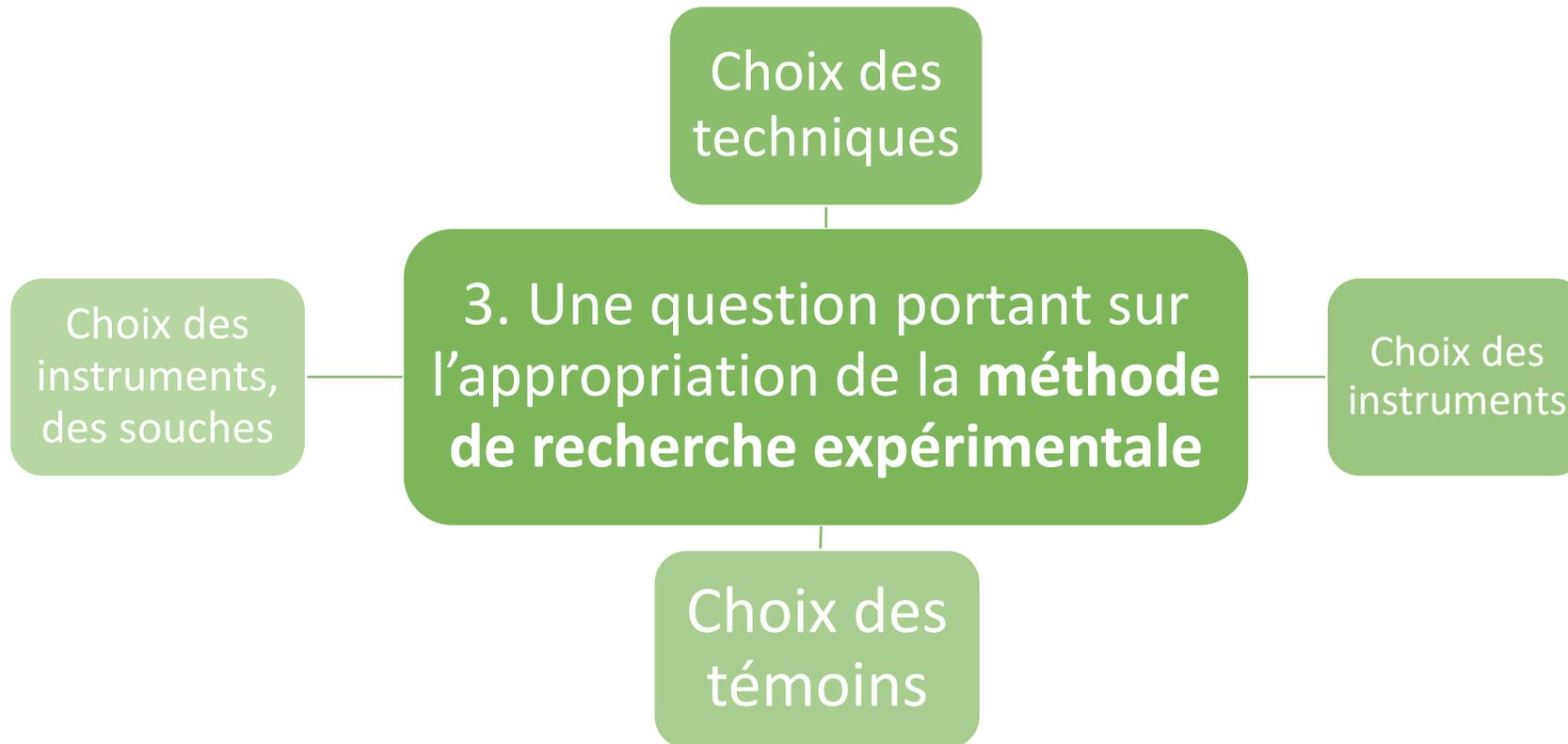
Q: « Si nous montrons que les bactériophages sont une alternative aux antibiotiques pour soigner des patients, quel intérêt cela peut-il présenter à **mon avis** pour la société ? »

ENTRÉES POSSIBLES



Q: «Comment avons-nous procédé pour planifier et communiquer sur notre projet de bio-art et quelle a été **ma place** dans cette démarche ? »

ENTRÉES POSSIBLES



Q: « En quoi les témoins que nous avons conçus et utilisés lors du test PCR détectant la présence de viande de boeuf, **m'ont-ils amené** à comprendre le concept de spécificité ? »

ENTRÉES POSSIBLES

3. Une question sur l'analyse et la prévention des risques

Q: « Comment avons-nous rompu efficacement la chaîne de transmission entre la culture de bactérie *S.aureus* et le manipulateur lors de la phase de mise en culture en Erlenmeyer et quels principes de prévention en **ai-je retenu** ? »

Les questions ne pourront être formulées de manière définitive que lorsque la réflexion menée au cours du projet sera déjà bien aboutie

MODALITÉS DE L'ÉPREUVE DU GRAND ORAL



COEFFICIENT 10
en voie générale

COEFFICIENT 14
en voie technologique

LE JURY
Jury en STL biotechnologies

- deux professeurs qui **ne connaissent pas le candidat.**
- **obligatoirement** un enseignant de **BGB**
- un autre enseignant ou un professeur documentaliste.

L'EXPOSÉ
Sans notes et **debout.**

LE CHOIX DU SUJET
Le candidat présente au jury **deux questions** préparées pendant l'année. Le **jury** choisit **l'une des deux questions.**

LE DÉROULEMENT DE L'ÉPREUVE

1 Le candidat prépare son intervention. 	2 Le candidat présente la question puis y répond. 	3 Echange et argumentation avec le jury. 	4 Echange sur le projet d'orientation du candidat. 
 20 minutes	 5 minutes	 10 minutes	 5 minutes

JURY

COEFFICIENT
10
en voie
générale

COEFFICIENT
14
en voie techno-
logique

LE JURY

2 professeurs dont:

- un de la spécialité de la voie technologique
- un professeur de l'autre spécialité ou d'un des enseignements communs, ou un professeur-documentaliste

L'EXPOSÉ
Sans notes
et **debout**.

LE CHOIX DU SUJET

Le candidat présente au jury **deux questions** préparées pendant l'année. Le **jury** choisit l'**une des deux questions**.

LE DÉROULEMENT DE L'ÉPREUVE

1 Le candidat **prépare** son intervention.



🕒 20 minutes

2 Le candidat **présente** la question puis **y répond**.



🕒 5 minutes

3 **Echange** et **argumentation** avec le jury.



🕒 10 minutes

4 Echange sur le **projet d'orientation** du candidat.



🕒 5 minutes

TEMPS DE PRÉPARATION



OBJECTIF → rassembler les idées avant la **présentation orale sans support**

- Préparation d'un **support** par le candidat pour rassembler ses idées sur la question choisie par le jury à l'aide d'une liste de **mots-clés**, d'un **schéma**, d'un **plan**, d'une **carte mentale**, d'un **logigramme**, représentant la structure de son propos.
- La production sur papier peut aussi être envisagée pour illustrer une partie de son propos (un schéma, un graphique, ou texte résumé utile à sa présentation) et dont le jury dispose pendant la présentation mais **NON EVALUE**



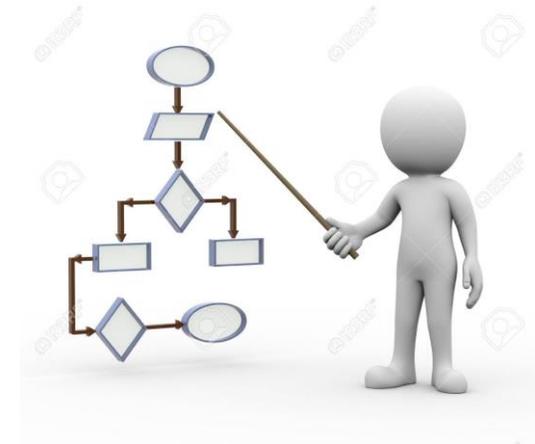
1^{er} temps : PRÉSENTATION DE LA QUESTION



Objectif: Le candidat explique pourquoi il a choisi de préparer cette question pendant sa formation, puis il la développe et y répond.

Présentation de la réponse en 3 points :

- Articulation de la question avec le projet technologique présenté globalement
- Raison pour laquelle il a choisi de préparer cette question
- Développement de la réponse s'appuyant sur son expérience personnelle durant le projet technologique.



1^{er} temps : PRÉSENTATION DE LA QUESTION



Le jury évalue les capacités argumentatives et les qualités oratoires du candidat.



- Candidat persuasif et convaincant, montrant son intérêt pour la question traitée
- Pertinence de la réponse qu'il a pu apporter par les différents aspects de sa recherche personnelle ou en groupe (expérimentale, documentaire, réflexive...).
- Syntaxe claire, vocabulaire suffisamment précis avec un ton qui capte l'attention du jury.
- Respect du temps imparti (+/- 1 min)

2^{ème} temps : ÉCHANGE AVEC LE CANDIDAT



Le jury interroge le candidat pour l'amener à préciser et à approfondir sa pensée. Cette interrogation peut porter sur toute partie du programme du cycle terminal des enseignements de spécialité de la série



Qualités attendues :

- Maîtrise des connaissances mobilisées dans sa présentation
- Expression d'une argumentation adaptée.
- Le candidat doit montrer une qualité d'écoute suffisante pour construire une réponse pertinente



3^{ème} temps : ECHANGE SUR LE PROJET D'ORIENTATION



Présentation du cheminement qui a abouti au choix présenté

Lien avec le PT?

Choix vers des études courtes/longues ?

En continuité ou non de la STL-BTK ? Scientifique ou non?

Parcours sécurisé ou plus risqué? Mobilité géographique?



Présentation des investigations, des rencontres éventuelles

Comment les réponses apportées l'ont aidé à réfléchir et à avancer dans son projet à plus ou moins long terme?

GRILLE D'ÉVALUATION

Technique de l'oral

Disciplinaire

	Qualité orale de l'épreuve	Qualité de la prise de parole en continu	Qualité des connaissances	Qualité de l'interaction	Qualité et construction de l'argumentation
<u>très</u> insuffisant	<p>Difficilement audible sur l'ensemble de la prestation.</p> <p>Le candidat ne parvient pas à capter l'attention.</p>	<p>Énoncés courts, ponctués de pauses et de faux démarrages ou énoncés longs à la syntaxe mal maîtrisée.</p>	<p>Connaissances imprécises, incapacité à répondre aux questions, même avec une aide et des relances.</p>	<p>Réponses courtes ou rares. La communication repose principalement sur l'évaluateur.</p>	<p>Pas de compréhension du sujet, discours non argumenté et décousu.</p>
<u>insuffisant</u>	<p>La voix devient plus audible et intelligible au fil de l'épreuve mais demeure monocorde.</p> <p>Vocabulaire limité ou approximatif.</p>	<p>Discours assez clair mais vocabulaire limité et énoncés schématiques.</p>	<p>Connaissances réelles, mais difficulté à les mobiliser en situation à l'occasion des questions du jury.</p>	<p>L'entretien permet une amorce d'échange. L'interaction reste limitée.</p>	<p>Début de démonstration mais raisonnement lacunaire.</p> <p>Discours insuffisamment structuré.</p>
<u>satisfaisant</u>	<p>Quelques variations dans l'utilisation de la voix ; prise de parole affirmée. Il utilise un lexique adapté.</p> <p>Le candidat parvient à susciter l'intérêt.</p>	<p>Discours articulé et pertinent, énoncés bien construits.</p>	<p>Connaissances précises, une capacité à les mobiliser en réponses aux questions du jury avec éventuellement quelques relances</p>	<p>Répond, contribue, réagit. Se reprend, reformule en s'aidant des propositions du jury.</p>	<p>Démonstration construite et appuyée sur des arguments précis et pertinents.</p>
<u>très</u> satisfaisant	<p>La voix soutient efficacement le discours.</p> <p>Qualités prosodiques marquées (débit, fluidité, variations et nuances pertinentes, etc.).</p> <p>Le candidat est pleinement engagé dans sa parole. Il utilise un vocabulaire riche et précis</p>	<p>Discours fluide, efficace, tirant pleinement profit du temps et développant ses propositions.</p>	<p>Connaissances maîtrisées, les réponses aux questions du jury témoignent d'une capacité à mobiliser ces connaissances à bon escient et à les exposer clairement.</p>	<p>S'engage dans sa parole, réagit de façon pertinente. Prend l'initiative dans l'échange. Exploite judicieusement les éléments fournis par la situation d'interaction.</p>	<p>Maîtrise des enjeux du sujet, capacité à conduire et exprimer une argumentation personnelle, bien construite et raisonnée.</p>

COMMENT TRAVAILLER L'ORAL ?

Cadre bienveillant pour la pratique orale

Ce qui facilite

- Garantir le cadre en permanence
- Écoute active
- Non jugement
- Empathie
- Évaluer les compétences
- Synchronie com verb./ non verb.
- Accueillir
- Ritualiser
- La confiance
- Relation moins verticale
- Questions ouvertes

Ce qui freine

- Apartés
- Mal être
- Ironie
- Jugement
- L'interprétation
- Évaluer l'être
- tenir un cadre trop strict
- tenir un cadre trop « mou »

COMMENT TRAVAILLER L'ORAL ?

Importance de RITUALISER le travail à l'oral

Exemples de travail à l'oral :

En cours :

synthèse des notions précédentes ;

- Durée de l'oral : 2 min + 8 min de Q/R et échanges ;
- 1-2 élèves, support projeté ;
- Grille d'évaluation simple portant sur 3 items : les savoirs, la communication verbale V et la communication non verbale NV ;

COMMENT TRAVAILLER L'ORAL ?

Quelques exemples (suite) :

En AT :

- Analyse des risques d'une manipulation en AT :

Un ou pls élèves expose(nt) l'analyse d'un risque ou de pls risques à l'ensemble du groupe

Compétence C2 partie pratique : « Analyser une procédure opératoire pour identifier les dangers, évaluer les risques afin de choisir les mesures de prévention »

- Construction et présentation d'organigrammes (travail ind ou par groupe)

Aide pour la création d'un support lors de la phase de préparation du grand oral

- Retour sur expérience de la séance précédente :

Aide à la gestion du temps pour les ECE : Proposer une organisation différente, une gestion du temps, une priorisation des actions...

COMMENT TRAVAILLER L'ORAL ?



LES SCENARIOS PEDAGOGIQUES : 14 fiches SP

6 fiches sur le **travail méthodologique** de l'oral : SP1 à SP6

4 fiches s'intégrant aux **activités technologiques** : SP7 à SP10

4 fiches sur la mise ne place de **projet** : SP11 à SP14

The image displays a grid of 14 pedagogical scenario cards (SP1-SP14) arranged in three rows. Each card is a small document with a title, a description, and a list of key points or examples. The cards are color-coded and include icons for navigation.

- Row 1: Méthodologie** (Methodology) - 4 cards (SP1-SP4)
 - SP1: Séminaire de veille
 - SP2: Journée de veille
 - SP3: L'écriture scientifique (1) - note
 - SP4: Séminaire (2) - note
- Row 2: A intégrer dans les ATs** (To be integrated into ATs) - 4 cards (SP5-SP8)
 - SP5: Échanges lors de l'AT
 - SP6: Échanges lors de l'AT
 - SP7: Échanges lors de l'AT
 - SP8: Échanges lors de l'AT
- Row 3: Projet** (Project) - 4 cards (SP9-SP14)
 - SP9: Réalisation d'un projet interdisciplinaire
 - SP10: Présentation et animation des JO
 - SP11: Réalisation d'un projet scientifique
 - SP12: Mise en place d'un projet scientifique
 - SP13: Présentation et animation des JO
 - SP14: Réalisation d'un projet scientifique

Exemple de fiche SP : Fiche méthodologique SP5

Méthodologie

L'actualité scientifique (2 min)

SP n°5
Difficulté
☆☆☆

20 minutes

Préparation individuel

Oral individuel

Déroulement de la séance : Chaque semaine, un élève présente un sujet de son choix en lien avec l'actualité scientifique selon un planning établi. L'élève a 2 minutes, en début de séance, pour présenter son sujet sans support.

Travail en amont : Suivi de l'actualité scientifique par les élèves.
Préparation de l'oral par l'élève

Retour séance : Création d'une grille d'évaluation avec les élèves. Auto-évaluation par l'élève et recherche de solutions de remédiation

Exemple de grille

	I	A	M
Posture			
Je me tiens au maximum face au public			
Je regarde au maximum le public (ou un point juste au dessus (il a l'impression que je le regarde et en fait non ce qui permet pour certains de rester plus concentrés))			
Je ne me tripote pas les cheveux, ou les mains - j'ai l'air serein			
j'occupe l'espace			
Oral			
Je parle fort et distinctement, je suis sur de moi			
Je ne lis pas un texte			
Je suis dynamique, je mets des intonations dans ma voix			
Mes propos sont structurés			
j'utilise les bons connecteurs logiques			
Respect du temps			

✓ Accroche de l'attention du public
✓ Mettre en avant son intérêt pour une thématique
✓ Structuration du propos
✓ Qualité de la parole orale

Exemple de fiche SP :Fiche AT SP8

À intégrer dans les AT

Réalisation d'une AT en coopération

SP n°8
Difficulté
☆☆☆

En demi-classe 3 heures Oral en interaction

Début de la séance	Tous les élèves de la classe ne font pas exactement la même AT: <ul style="list-style-type: none">• soit ils font les mêmes techniques sur des échantillons différents,• soit ils traitent le même échantillon mais avec des techniques différentes.
Fin de séance	Mise en commun et discussion en fin de séance durant laquelle chaque élève présente ses résultats.

Qualité de la langue: vocabulaire scientifique

Débit, volume sonore, intonation

Enchaînement logique des idées

Ecoute active et interaction pour construire une conclusion commune

Des exemples d'application :

- AT sur les conditions de croissance d'un micro-organisme: chaque élève teste une condition différente
- AT sur les dosages enzymatiques: certains font une cinétique en continu, d'autres une méthode en 2 points
- AT sur l'identification bactérienne: les élèves ont des bactéries différentes à identifier

Exemple de fiche SP:Fiche projet SP11

Projet **SP n°11**
Difficulté **☆☆☆**

Réalisation d'un projet interdisciplinaire

 En groupe d'élèves  Plusieurs séances  face à un public extérieur

Séance n°1	Construction de séances communes à plusieurs matières en co-animation ou sous forme de séances « puzzle » (un demi-groupe avec un professeur puis une mise en commun)
Retour séance 	Confrontation des informations den classe entière

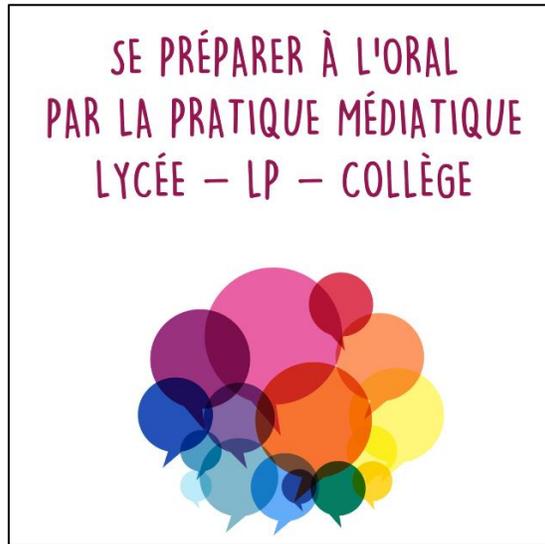
- Travail sur la confiance, l'élève devient expert du sujet avant de s'exprimer à l'oral
- Travail sur l'argumentation

Des exemples d'application :

- Bio-bio et chimie: séances communes sur la biochimie: représentations des molécules dans l'espace, fonctions chimiques, carbones asymétriques...
- Bio-bio et philosophie /EMC: organisation d'un débat sur l'éthique en fin de partie sur la reproduction (PMA, manipulations génétiques...)
- Bio³ et ETLV: présentation des expériences réalisées en laboratoire en lien avec les thématiques d'ETLV (exemple: concours Agar Art)



[Visionner en ligne la mini-série "Les petits tutos du Grand oral"](#)



[Téléchargez le dossier au format PDF](#)



FICHE 3 : LA VOIX

DÉCOUVRIR SA VOIX, RESPIRER ET DIRE (1/2)



Rédacteur / Rédactrice : Éric Bonneau, Professeur des écoles, chargé de mission pour les activités radiophoniques du CLEMI Bordeaux & Claudine Haïra, Professeure documentaliste

OBJECTIFS : Découvrir sa voix ; Travailler la respiration et la diction

TEMPS THÉORIQUE DE L'ATELIER : 30 à 45 minutes par atelier

MATÉRIEL : Enregistreur numérique ou smartphone / tablette ; enceintes ; textes variés, courts et longs

ORGANISATION : Alternier temps en binôme et temps en groupe classe pour des écoutes collectives et des synthèses. Les mises en voix des élèves doivent être enregistrées puis écoutées pour des retours constructifs

Atelier # 1 : « Découvrir sa voix »

1. En binôme, un élève lit un texte court, l'autre enregistre. Écoute à deux puis écoute collective. Les élèves découvrent alors qu'ils ont deux voix : celle qu'ils entendent et celle que les autres entendent. Écoute avec les yeux fermés pour mieux se concentrer sur ce qu'on entend sans se laisser parasiter par le regard et les expressions des autres. Il faudra réitérer cette expérience plusieurs fois pour que les élèves acceptent de s'entendre sans rire ou se boucher les oreilles.