



# ACADÉMIE DE TOULOUSE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**ARTICULATION PROJET  
TECHNOLOGIQUE ET GRAND ORAL  
Formation du 19 mars**



# PLAN

1

- La démarche de projet:
  - de la conception du projet à sa réalisation
  - Témoignages et bilan à venir

2

- L'évaluation du GO:
  - Du suivi à la valorisation du projet
  - Les modalités et la grille

3

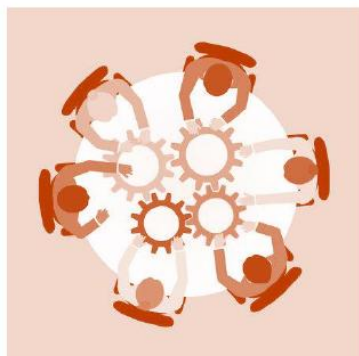
- Du projet technologique au GO
  - Présentation d'outils et de ressources

1

## La démarche de projet: De la conception du projet à sa réalisation

Mars- Avril

Septembre à février



### Conception du projet

Choix du thème  
Choix du sujet

Choix de la  
problématique

De la  
problématique aux  
hypothèses

Des objectifs  
généraux aux  
objectifs  
opérationnels

### Réalisation du projet

Planification et  
organisation

Elaboration d'une  
matière d'œuvre



### Suivi du projet

Réalisation d'un  
travail d'équipe

Utilisation d'outils  
collaboratifs et de  
gestion de projet

Préparation d'une  
revue de projet



ACADÉMIE  
DE TOULOUSE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

1

## La démarche de projet: Témoignages



**Le Garros**  
lycée polyvalent  
lycée des métiers



LYCÉE  
**ANTOINE  
BOURDELLE**  
MONTAUBAN

Lycée polyvalent Gaston Monnerville  
CAHORS



Lycée  
**Stéphane  
HESSEL**



STÉ MARIE DE NEVERS  
TOULOUSE



**Lycée Borde Basse**  
CASTRES



**BELLEVUE - MARIE RIVIER**  
COLLEGE - LYCEE - BTS



**SARSAN**  
cité scolaire - collège - lycée



DECAZEVILLE

## La démarche de projet: Témoignages

- Microorganismes ou enzymes déboucheurs d'évier
- Etude de l'impact de procédés de stabilisation sur la qualité nutritionnelle du lait
- Etude comparative des qualités nutritionnelles d'un lait animal et végétal
- Les insectes alimentation de demain

Bioindustries



- Alternatives aux antibiotiques
- Gel hydroalcoolique et réaction cutanée
- Bienfaits de micro-algues
- Véganisme: carence alimentaire
- Etude de l'efficacité d'un complément alimentaire minceur
- Faux médicaments
- Evaluation de la dangerosité des produits cosmétiques dépigmentant la peau
- Les conservateurs des eaux micellaires
- Traitement contre l'acné
- Le microbiote, pré et probiotiques

Santé



- Bioinsecticides
- Détection des insecticides dans les animaux marins
- Pollution des rivières
- Obtention de microorganismes détruisant les plastiques
- Etude des conditions d'action de bactéries dénitrifiantes
- L'aquaponie
- Mise en évidence de la pollution d'un sol par des indicateurs biologiques

Environnement



# La démarche de projet: Bilan à venir



## Proposition de calendrier : réalisation du projet technologique sur l'année de terminale

**Septembre**

- 2 h
- Constitution des équipes – Choix du sujet

**Octobre  
Novembre  
Décembre  
Janvier  
Février**

- 2 h quinzaine ou 1 h hebdomadaire.
- Phases de conception et de suivi.

**Mars**

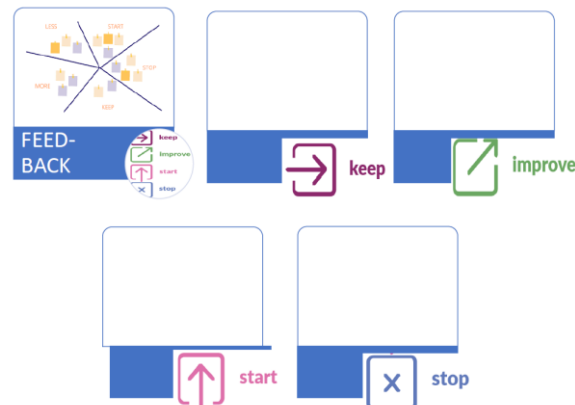
- Revue de projet.
- Valorisation des compétences : bulletins, fiche avenir, lettre de motivation.

**Avril  
Mai**

- 10 h hebdomadaires.
- Phases de réalisation et de valorisation → synthèse.
- Apports complémentaires au projet pour enrichir le temps 3 du grand oral : visites de laboratoires, d'entreprise, formations post-bac, IUT, mini-stages BTS...

**Juin**

- Méta-analyse des apports du projet technologique en vue du grand oral.
- Entraînement pour le grand oral.



## FICHES MÉTHODES

- L'élève est capable de formaliser des étapes de la méthode après formation.
- L'élève découvre et s'approprie des méthodes complexes en étant accompagné pas à pas par le professeur.

- **FM1** Comment choisir un sujet ?
- **FM2** Comment trouver une problématique ?
- **FM3** De la problématique à l'hypothèse de recherche.
- **FM4** De l'hypothèse de recherche à la conception d'expérience.
- **FM5** Des résultats expérimentaux à la validation de l'hypothèse de recherche.
- **FM6** Comment réaliser une recherche documentaire ?
- **FM7** Quels sont les sources et moteurs de recherche utiles en biotechnologies ?
- **FM8** Comment rédiger une requête dans un moteur de recherche ?
- **FM9** Comment éprouver la fiabilité d'une source WEB ?
- **FM10** Pourquoi faire un logigramme ?
- **FM11** Comment présenter un logigramme ?
- **FM12** Comment présenter une demande de matière d'œuvre ?
- **FM13** Comment travailler en équipe ?
- **FM14** Quels sont les outils de travail collaboratif ?
- **FM15** Quels sont les outils pour suivre l'avancement du projet ?
- **FM16** Comment préparer la revue de projet ?

## 2

# L'évaluation du GO: Du suivi à la valorisation du projet



### PHASE DE SUIVI

#### COMMENT PRÉPARER LA REVUE DE PROJET ?

#### FICHE MÉTHODE 16

La revue de projet : une étape clé pour le bon déroulement d'un projet



1

- Expliquer l'**intérêt scientifique** ou les **enjeux sociétaux** de son projet.

2

- Présenter une **synthèse des recherches documentaires** principales pour trouver la problématique.

3

- Montrer que les **sources** utilisées sont **fiables**.

4

- Proposer le **modèle de recherche**, l'**hypothèse de recherche** et un **logigramme** des expériences.
- Identifier les **difficultés** actuelles et proposer des **leviers**.

5

- Présenter les **stratégies de planification** du travail. Comparer l'avancée du projet à l'**échéancier** fourni.

6

- Analyser le **rôle de chacun dans l'équipe** : prise de responsabilité, compétences particulières...

### 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<sup>ème</sup> trimestre.  
Clôture Parcoursup,  
ECE, épreuve finale

**MAI**

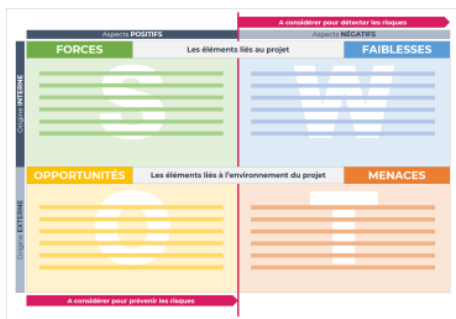
**JUIN**

## 2

# L'évaluation du GO: Du suivi à la valorisation du projet

## Réflexion sociétale

## Démarche préventive des risques



1 • Expliquer l'**intérêt scientifique** ou les **enjeux sociétaux** de son projet.

2 • Présenter une **synthèse des recherches documentaires** principales pour trouver la problématique.

3 • Montrer que les **sources** utilisées sont **fiables**.

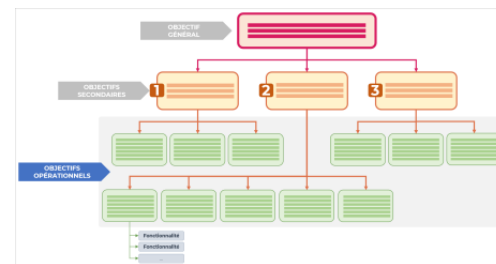
4 • Proposer le **modèle de recherche**, l'**hypothèse de recherche** et un **logigramme** des expériences.  
• Identifier les **difficultés** actuelles et proposer des **leviers**.

5 • Présenter les **stratégies de planification** du travail. Comparer l'avancée du projet à l'**échéancier** fourni.

6 • Analyser le **rôle de chacun dans l'équipe** : prise de responsabilité, compétences particulières...



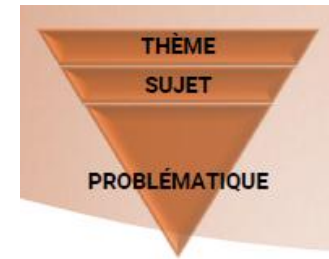
## Méthode expérimentale



## Démarche de projet





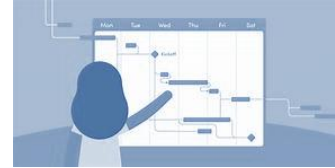


- ✓ Relève du contexte, de l'enjeu du projet.
- ✓ Ce type de question peut se prêter à un accompagnement interdisciplinaire (philosophie, autres disciplines ...) et s'inscrit dans le parcours citoyen de l'élève.
- ✓ Exemples de questions :
  - « Quels seraient **selon moi** les enjeux sociétaux, si on réussissait à montrer que l'efficacité du médicament générique est équivalente à celle du princeps ? »
  - « En quoi la culture subaquatique que **nous avons** expérimentée a-t-elle un intérêt pour contribuer **selon moi**, à la lutte contre le changement climatique ? »
  - « Si **nous montrons** que les bactériophages sont une alternative aux antibiotiques pour soigner, quel intérêt cela peut-il présenter **à mon avis** pour la société ? »

## 2

## Démarche de projet

✓ Relève des étapes du projet.

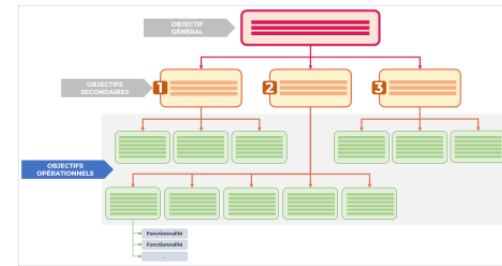


✓ Exemples de questions :

-« Comment **ai-je** réalisé / pris conscience que notre travail d'équipe aurait pu être plus efficace lors de certaines étapes de notre projet « Production de pénicilline par *Penicillium chrysogenum* ? »

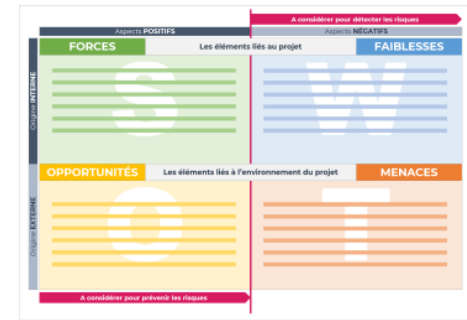
-« Comment **avons-nous** procédé pour planifier et communiquer sur notre projet de bio-art lors de la réunion du CVL du mois de mai et quelle a été **ma** place dans cette démarche ? »

- « Qu'est-ce que **je** retiens sur notre façon de mener une recherche documentaire en anglais et en français, lors des différentes phases de notre projet technologique « Production de bioéthanol à partir de matière végétale ? »



- ✓ Relève du déroulement du projet: *organisation des manipulations, choix des techniques, choix des instruments, exploitation des résultats, conception des témoins...*
- ✓ Exemples de questions :
  - « En quoi les 3 témoins T1, T2 et T3 que nous avons conçus et utilisés lors du test PCR détectant la présence de viande de bœuf, m'ont-ils amené à comprendre / me permettent-ils d'expliquer le concept de spécificité ? »
  - « Les choix successifs que nous avons réalisés pour montrer l'impact d'une alimentation riche ou pauvre en fibre sur la proportion de deux espèces bactériennes en culture étaient-ils pertinents ? (Choix des deux espèces bactériennes / gélose différentielle, technique de dénombrement, choix des dilutions à ensemercer, ...) »

## Démarche préventive des risques

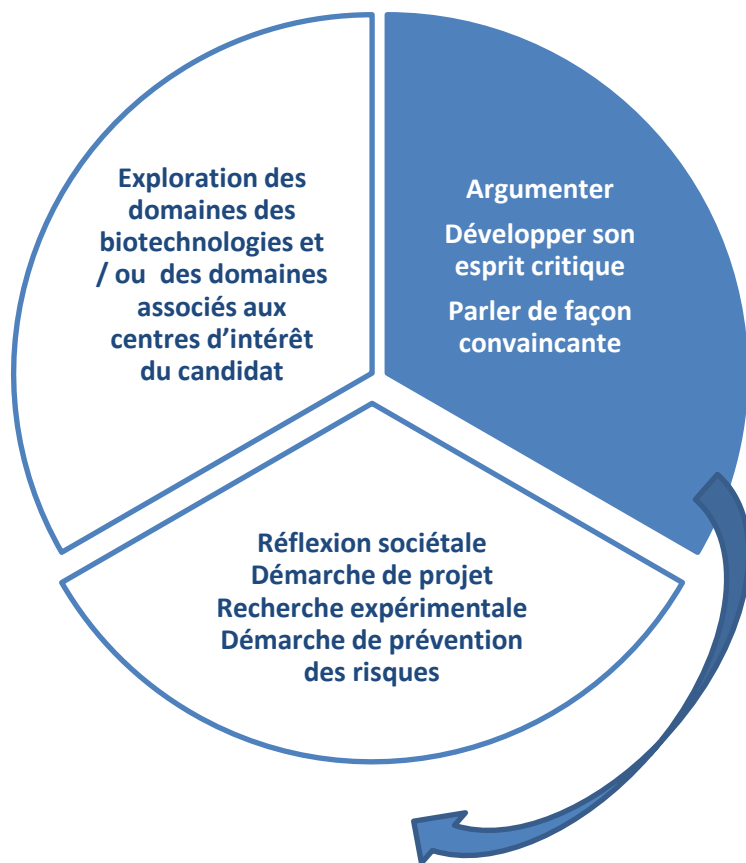


- ✓ Relève de la sécurité dans les laboratoires, en lien avec une réflexion sociétale
- ✓ Exemples de questions :
  - « En quoi la substitution des composants et la réduction des volumes utilisés pour la phase mobile de la CCM des glucides dans notre projet sur « les glucides dans le jus d'orange », nous a permis de limiter les risques d'exposition par voie respiratoire et m'a permis de développer mon expertise sur la démarche de prévention ? »
  - « Comment avons-nous rompu efficacement la chaîne de transmission entre la culture de bactérie S. aureus, de classe 2, et le manipulateur (personnel de laboratoire entretenant le laboratoire ou moi-même), lors de la phase de mise en culture en Erlen et quels principes de prévention en ai-je retenu ? »

## L'évaluation du GO: Les modalités et la grille



20 minutes



Les trois temps

Premier temps: présentation question 5'

Posture du candidat: debout, sans note

Support élaboré pendant les 20' de préparation, pas consultable pendant les 5 premières minutes et pas évalué

Deuxième temps: échange avec le candidat 10'

Posture candidat: assis ou debout

Support: utilisation possible

Troisième temps: échange sur le projet d'orientation 5'

Posture candidat: assis ou debout

Support: non utilisable

## L'évaluation du GO: Les modalités et la grille

### Utilisation d'une langue étrangère

Possible en partie  
sur le premier et le  
second temps mais  
pas sur le troisième



### Les membres du jury

1 professeur BBB  
et un professeur  
de discipline  
différente

Les examinateurs  
ne sont pas les  
enseignants des  
élèves

### Posture des membres du jury

Bienveillance

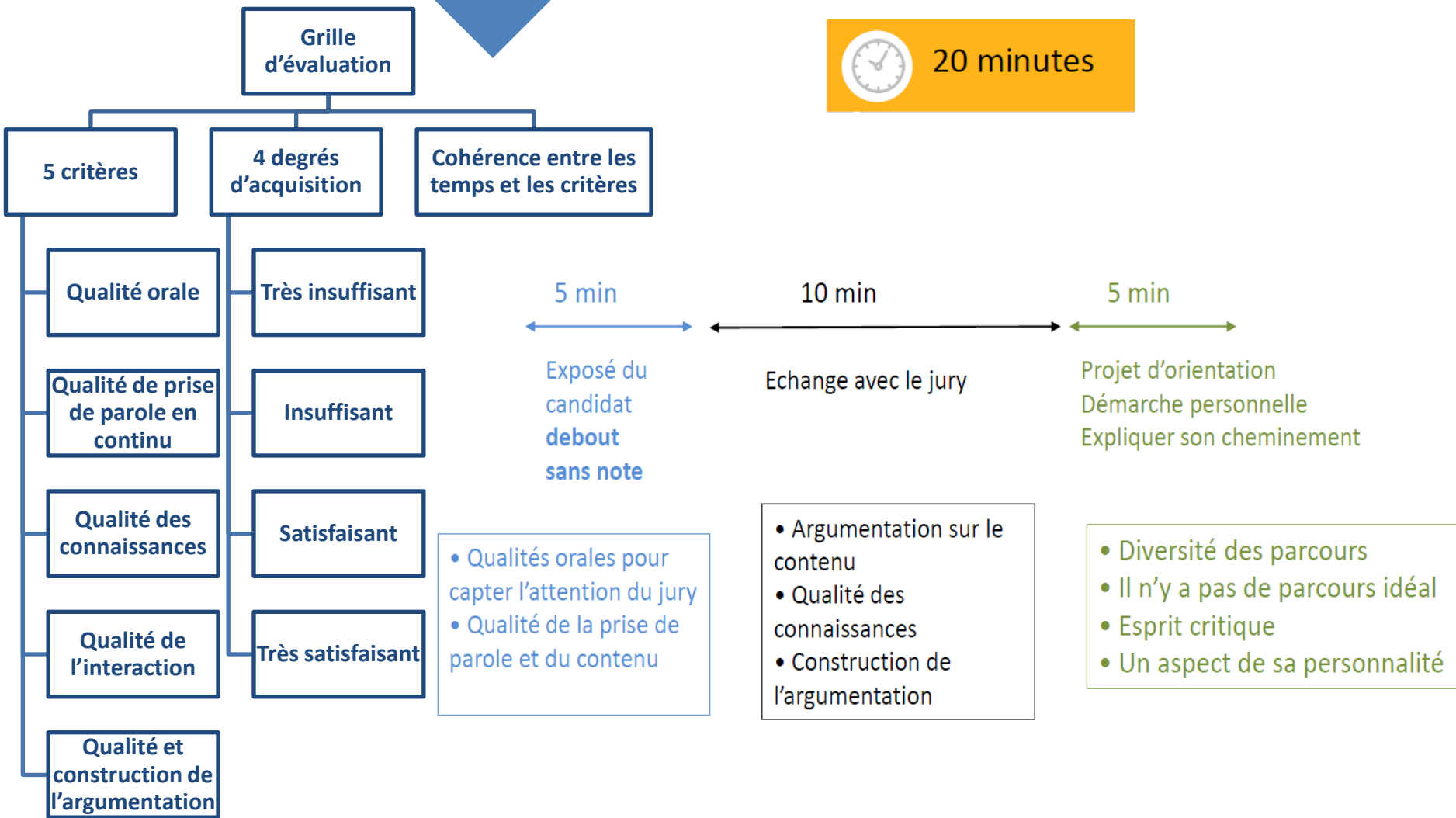
Entretien et non  
vérification des  
connaissances

Evaluation portée  
par les deux  
membres du jury

La qualité de la  
question n'est pas  
évaluée



20 minutes



PRÉPARER  
LES QUESTIONS



Des outils pour répondre aux besoins et lever les freins

Le cahier de suivi de l'élève

Grille de suivi d'évaluation

PRÉPARER SON  
PROJET  
D'ORIENTATION



Les cahier Onisep

Les 10 points qui accompagnent la troisième partie du Grand Oral

Préparer sa  
présentation



Les compétences langagières

« Parler debout devant les autres », Atelier art oratoire Sciences Po (Cyril Delhay)

Aménagement d'épreuve pour le Grand Oral: quelles procédures?

Les ressources



Textes règlementaires, rapport général, documents d'accompagnement

FAQ du Grand Oral

Sites d'intérêt





# 3

## Du projet technologique au GO: Stimuler les idées...



## Les 5 pourquoi

- Adaptons la méthode...

- résolution des problèmes,
- rendre plus authentique les propos de l'élève

On recherche alors à stimuler les idées.

- Pour quel besoin ?

L'élève expose sa Question ou une notion pour laquelle *il n'arrive pas à justifier son choix* ou à faire valoir son appropriation.

### Exemple : thème du PT « les probiotiques »

① Pourquoi choisir le thème des probiotiques ?

Car j'ai constaté **qu'on en parle beaucoup** à la télévision et dans les magazines scientifiques.

② Pourquoi ce sujet est-il médiatisé ?

Car je pense qu'il est en lien avec les études sur le **microbiote intestinal**.

③ Pourquoi étudie-t-on le microbiote intestinal ?

Car il semble expliquer certaines **maladies**.

④ Pourquoi étudier certaines maladies ?

Pour trouver un traitement comme la prise de **probiotiques** ou la **greffe fécale**.

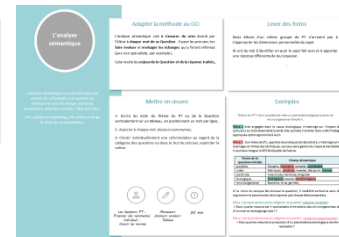
⑤ Pourquoi comparer la prise de probiotique et la greffe fécale ?

Je pense que cela me permettra de discuter de l'effet d'un **traitement préventif** et d'un **traitement curatif**.



3

## Du projet technologique au GO: Choisir et personnaliser ses propos...



# L'analyse sémantique

## • Adaptons la méthode...

- s'assurer **du sens donné par l'élève à chaque mot** de sa Question,
- **les préciser, les faire évoluer**,
- et **envisager les échanges** qui y feront référence.

Cela révèle les enjeux de la Question et de la réponse traitée

## • Pour quel besoin?

Les élèves d'un même groupe de PT n'arrivent pas à s'approprier les *dimensions personnelles du sujet*.

**Exemple:** « Est-il possible de créer un pesticide biologique à partir de microorganismes ? (mp4-2017) »,

Comment personnaliser la Question et les propos de 2 élèves d'un même groupe?

**Elève 1** : très engagée dans la cause écologique, s'interroge sur l'impact des polluants sur la biodiversité et la santé. Elle souhaite s'orienter dans un BUT biologie appliquée option agronomie à Auch

**Elève 2** : bon élève de STL, apprécie les pratiques de laboratoire, s'interroge sur les avantages et limites des techniques, soucieux de la gestion du risque et des déchets. Il souhaite intégrer le BTS BioQualité de Castres

Terme de la question initiale	Champ sémantique
possible	Faisable, réalisable, rentable, souhaitable
créer	Fabriquer, produire, inventer, découvrir, innover
pesticide	Insecticide, herbicide, fongicide
biologique	Ecologique, naturel, bactériologique

Elève 1 (prépondérance de la catégorie de question: réflexion sociétale) :

« Dans quelle mesure est-il souhaitable d'introduire des microorganismes afin d'innover dans les traitements écologiques agricoles ? »

Elève 2 (prépondérance de la catégorie de question : recherche expérimentale) :

« Dans quelles mesures la production d'un pesticide bactériologique est-elle réalisable ? »



3

## Du projet technologique au GO: Aide à la décision...



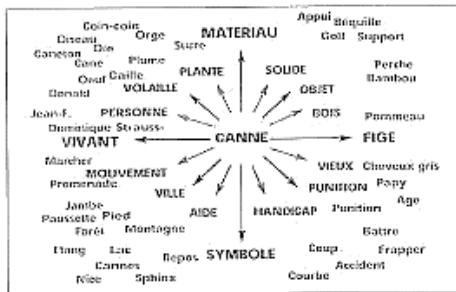
# CIRCEPT (pour CIRculaire et conCEPT)

### • Adaptons la méthode...

- enrichir les idées, de les ranger par association ou par opposition,
- établir un lien logique entre les groupes d'idées,
- décider de l'orientation des propos présentés,
- anticiper les questions et les représentations du jury,

### • Pour quel besoin?

Beaucoup de notions travaillées lors du PT, comment les organiser, les lier et choisir celles de première intention.

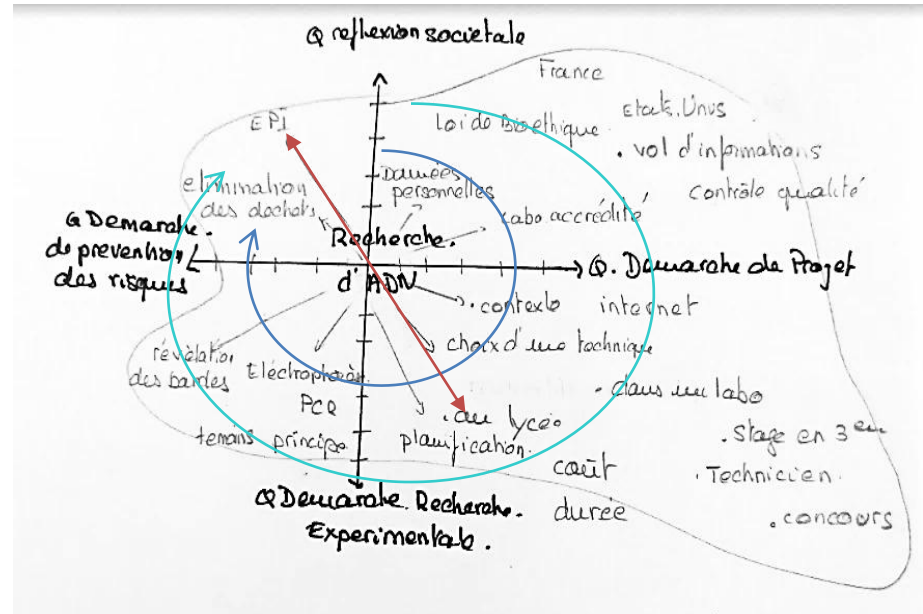


### Exemple: « Recherche d'ADN sur une scène de crime » (mp4- 2017)

La première couronne d'idées priorise celles qui seront présentées lors de la première partie,

La deuxième couronne d'idées est préparée pour étayer son argumentation lors de l'échange,

On établit le lien entre deux groupes d'idées qui semblent opposés.





## 4

# Du projet technologique au GO: Cheminement de sa réflexion

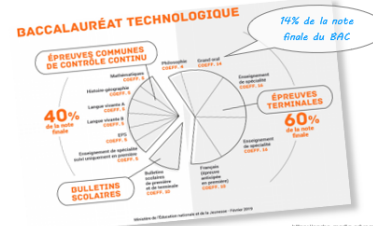
## Le Cahier de Suivi

- un espace de réflexion personnelle sur ses apprentissages.
- laisser une trace indispensable de ta progression
- outil de liaison, d'échanges avec les professeurs.

On y retrouve la description de l'épreuve et la référence des étapes engagées et des activités menées.



## 1-Connaitre l'épreuve



L'épreuve du « Grand oral » a été conçue pour permettre au candidat de montrer sa capacité à prendre la parole en public de façon claire et convaincante. Elle lui permettra aussi d'utiliser les connaissances liées à ses spécialités pour démontrer ses capacités argumentatives et la maturité de son projet de poursuite d'études, voire professionnel.

Lors de l'épreuve, il te sera demandé :

- mettre tes savoirs et savoir-faire au service d'un répondant à une des deux questions que tu auras choisies
- montrer comment tu as fait évoluer et construit voire ton projet professionnel
- montrer ta capacité à prendre la parole en public

Chaque question est une réflexion qui **prend appui** sur l'enseignement de spécialité Biochimie-Biologie-BI

La diversité des (4) catégories de questions établit l'enseignement de spécialité Physique-Chimie et moi d'autres enseignements du tronc commun peuvent



- Question 1 → EDS B.B.B (projet tech)  
Question 2 → EDS B.B.B (projet tech)
- Question 1 → EDS B.B.B (projet tech)  
Question 2 → EDS B.B.B (projet tech)
- Question 1 → EDS B.B.B (projet tech)  
Question 2 → EDS B.B.B (projet tech)

## A DÉROULEMENT DE L'ÉPREUVE

Début de l'épreuve	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tu remets au jury la feuille (signée par ton établissement) sur laquelle figurent les deux questions.</li> <li>Choix d'une question par le jury</li> </ul>	Jury constitué de 2 professeurs dont l'un dans une de tes spécialités
# Préparation 20 minutes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tu mets en ordre tes idées.</li> <li>Tu réfléchis, si tu le souhaites, un support qui sera remis au jury (ce support n'est pas évalué)</li> </ul>	Assis
# 1er temps : Présentation d'une question 5 minutes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tu expliques les raisons du choix de ta question.</li> <li>Tu exposes ta réponse, construite et argumentée à partir des compétences travaillées grâce au projet technologique.</li> </ul>	Debout Sans notes
# 2ème temps : Échange avec le jury autour de la question 10 minutes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le jury te pose des questions pour que :</li> <li>- tu précises et approfondisses ta réponse</li> <li>- tu mobilises les connaissances acquises dans les spécialités (EDS B.B.B et si le cas de EDS-PC et math)</li> </ul>	Debout ou assis Sans notes
# 3ème temps : Échange avec le jury autour du projet d'orientation 5 minutes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tu présentes ton projet d'orientation et les étapes qui y ont conduit en exprimant les motivations et les réflexions personnelles</li> <li>Tu établis éventuellement les liens entre ta question et ton projet d'orientation</li> </ul>	Debout ou assis Sans notes

# Les aménagements de l'épreuve orale doivent faire l'objet d'une demande. Remarque les informations : <https://www.education.gouv.fr/2002781N>

## Annexe 2 - Aménagements de l'épreuve orale

En reprenant les articles D. 351-27 et suivants du Code de l'éducation, les candidats à l'examen du baccalauréat général ou technologique ainsi que les candidats à la session de l'épreuve orale terminale (troubles neurodéveloppementaux, troubles du langage oral ou de la parole, troubles des fonctions auditives, troubles psychiques, troubles des fonctions motrices ou troubles intellectuels, etc.) qui souhaitent bénéficier d'aménagements de l'épreuve orale terminale peuvent en faire une demande selon les procédures en vigueur.

## C CALENDRIER

L'épreuve du grand oral se construit toute l'année et dans de nombreuses disciplines.

Mise en œuvre du projet technologique de ..... à .....

- Choix du sujet.....  
Equipe.....  
☐ Démarche de projet  
☐ Méthode de recherche expérimentale  
☐ Analyse des résultats  
☐ Revue de projet pour aller vers le GO.....

Elaborer les 2 questions de ..... à .....

- ☐ Réfléchir sur les éléments de réponse en lien avec le PT pour construire et structurer un argumentaire (centres d'intérêt, programme de l'EDS B.B.B et projet d'orientation)  
☐ Valoriser la ou les catégories de chaque question (réflexion sociétale, démarche de projet, méthode expérimentale, démarche de prévention des risques)  
☐ Valider l'argumentaire.....

lions du jury.....

de ..... à .....

l'orientation .....  
démarche qui a conduit à son projet d'orientation

le projet de poursuites d'études et le projet technologique et

de ..... à .....

expériences oratoires et /ou argumentaires



## Du projet technologique au GO:

### Situation de handicap

### Troubles impactant la passation de l'épreuve orale

# Aménagement d'épreuve pour le Grand Oral

## Aménagement de l'épreuve orale

En appliquant les articles D. 351-27 et suivants du Code de l'éducation:

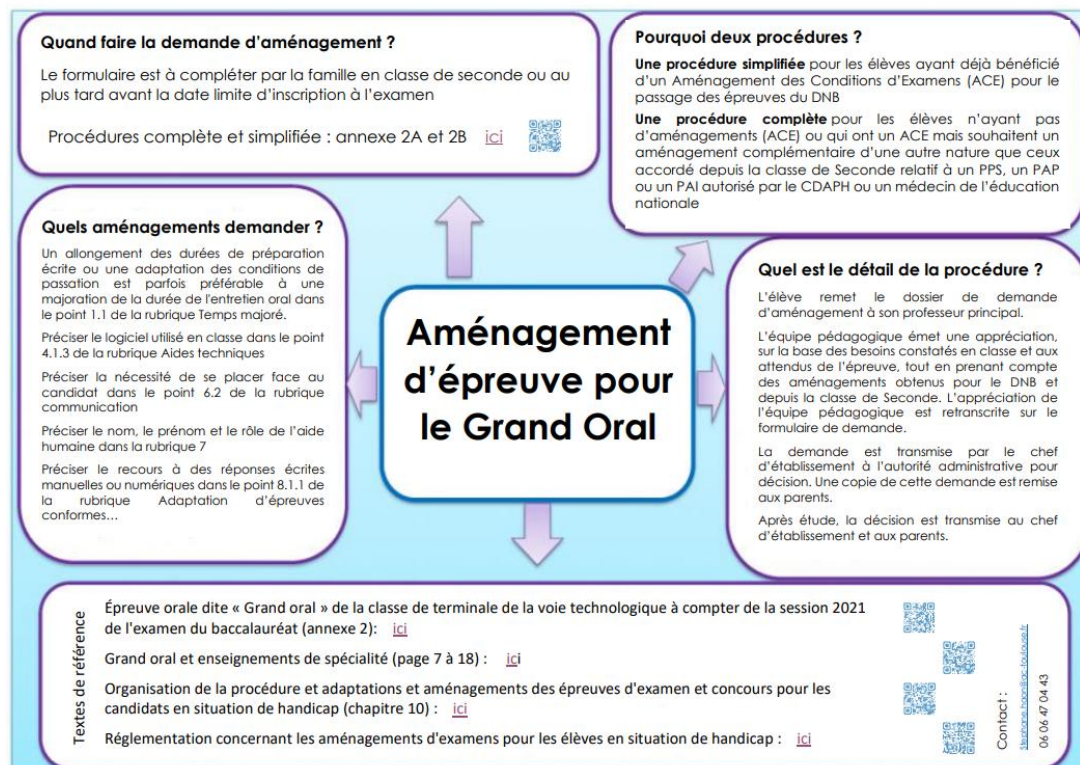
les candidats à l'examen du baccalauréat général ou technologique dont les troubles impactent la passation de l'épreuve orale terminale:

- *troubles neurodéveloppementaux,*
- *troubles du langage oral ou de la parole,*
- *troubles des fonctions auditives,*
- *troubles psychiques,*
- *troubles des fonctions motrices*
- *ou maladies invalidantes,*
- *etc.*

⇒ bénéficier d'aménagements de l'épreuve orale terminale

⇒ faire une demande selon les procédures en vigueur.

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special2/MENE2002781N.htm>

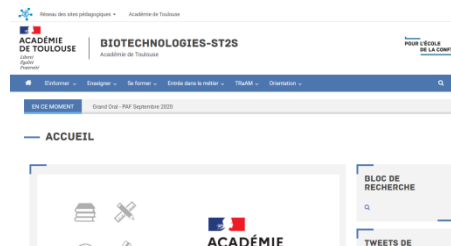
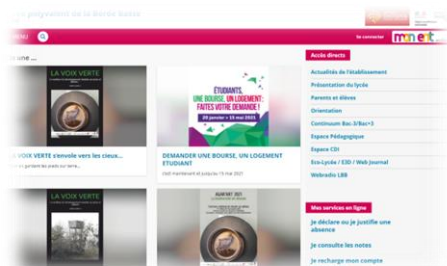




# Dynamiser la communication de la voie technologique et de l'enseignement supérieur

L'ENT  
des lycées

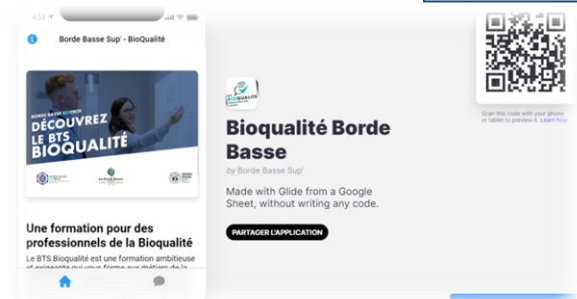
Les étudiants  
des lycées



Le GLIDE

Site Académique

Réseau  
professionnel



PRÉPARER SON  
PROJET  
D'ORIENTATION

Communauté éducative

