Bac Général
Maths + Physique-Chimie

486 Fiches de Révision

Bac Maths + Physique-Chimie

Première et Terminale

- Fiches de révision
- Fiches méthodologiques
- Tableaux et graphiques
- Retours et conseils

Conforme au Programme Officiel

Garantie Diplômé•e ou Remboursé•e

4,4/5 selon l'Avis des Étudiants

bac-maths-physique.fr

Préambule

1. Le mot du formateur :



Hello, moi c'est **Thomas** 👋

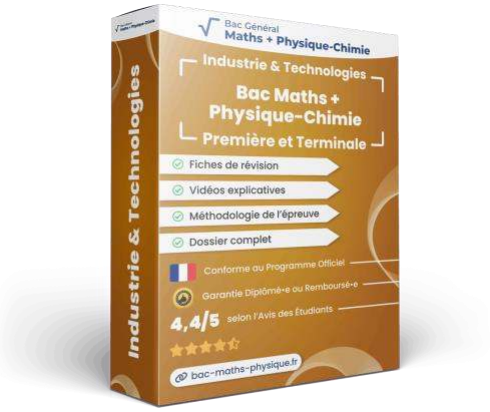
D'abord, je tiens à te remercier de m'avoir fait confiance et d'avoir choisi www.bac-maths-physique.fr pour tes révisions.

Si tu lis ces lignes, tu as fait le choix de la **réussite**, bravo.

Dans cet E-Book, tu découvriras comment j'ai obtenu mon **Bac Général Maths + Physique-Chimie** avec une moyenne de **16,35/20**.

2. Pour aller beaucoup plus loin :

Vous avez été très nombreux à nous demander de créer une **formation 100 % vidéo** dédiée au domaine **Industrie & Technologies** pour maîtriser toutes les notions.



Chose promise, chose due : Nous avons créé cette formation unique composée de **5 modules ultra-complets** (1h14 au total) afin de t'aider à **réussir les épreuves** du Bac Général.

3. Contenu du dossier Industrie & Technologies :

1. **Vidéo 1 - Comprendre la production industrielle et les procédés (15 min) :** Vue globale des procédés et de la chaîne de production.

2. **Vidéo 2 - Maintenance, fiabilité et sécurité des systèmes (14 min) :** Principes pour fiabiliser et sécuriser les équipements.

3. **Vidéo 3 - Électricité, automatisme et pilotage des installations (14 min) :** Bases pour comprendre et piloter les systèmes automatisés.

4. **Vidéo 4 - Qualité, métrologie, contrôle et traçabilité (17 min) :** Repères pour contrôler, mesurer et tracer la qualité.

5. **Vidéo 5 - Organisation industrielle, flux, amélioration continue et projets (14 min) :** Outils pour améliorer les flux et les méthodes de travail.

Découvrir

Table des matières

Première • Tronc commun : Français ..... Aller

Chapitre 1 : Poésie du XIXe au XXIe siècle ..... Aller

Chapitre 2 : Roman et récit du Moyen Âge au XXIe siècle ..... Aller

Chapitre 3 : Théâtre du XVIIe au XXIe siècle ..... Aller

Chapitre 4 : Littérature d'idées du XVIe au XVIIIe siècle ..... Aller

Chapitre 5 : Œuvres et parcours, grammaire, commentaire, dissertation et oral ..... Aller

Première • Tronc commun : Histoire-géographie ..... Aller

Chapitre 1 : Révolutions, nations, empires et nationalités ..... Aller

Chapitre 2 : Industrialisation et transformations de la société française ..... Aller

Chapitre 3 : Troisième République et colonisation ..... Aller

Chapitre 4 : Première Guerre mondiale, métropolisation, espaces productifs et ruralités ..... Aller

Première • Tronc commun : Enseignement scientifique ..... Aller

Chapitre 1 : Une longue histoire de la matière ..... Aller

Chapitre 2 : Le Soleil, notre source d'énergie ..... Aller

Chapitre 3 : La Terre, un astre singulier ..... Aller

Chapitre 4 : Son, musique et audition ..... Aller

Chapitre 5 : Projet expérimental et numérique ..... Aller

Première • Tronc commun : Enseignement moral et civique ..... Aller

Chapitre 1 : Cohésion et diversité dans une société démocratique ..... Aller

Chapitre 2 : Égalité, solidarité et lutte contre les discriminations ..... Aller

Chapitre 3 : Laïcité, pluralisme, information et débat citoyen ..... Aller

Première • Tronc commun : Anglais LVA ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle ..... Aller

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels anglophones ..... Aller

Première • Tronc commun : Espagnol LVB ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle ..... Aller

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels hispaniques ..... Aller

Première • Tronc commun : Allemand LVB ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle ..... Aller

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels germanophones ..... Aller

Première • Tronc commun : Italien LVB ..... Aller
Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle ..... Aller
Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation ..... Aller
Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels italiens ..... Aller
Première • Spécialité du duo : Mathématiques ..... Aller
Chapitre 1 : Second degré, suites numériques et modélisation ..... Aller
Chapitre 2 : Fonctions, dérivation, variations et exponentielle ..... Aller
Chapitre 3 : Vecteurs, produit scalaire, géométrie repérée et trigonométrie ..... Aller
Chapitre 4 : Probabilités conditionnelles, indépendance et variables aléatoires ..... Aller
Chapitre 5 : Algorithmique et programmation Python ..... Aller
Chapitre 6 : Logique, automatismes et statistiques ..... Aller
Première • Spécialité du duo : Physique-chimie ..... Aller
Chapitre 1 : Constitution de la matière, quantité de matière, solutions et spectres ..... Aller
Chapitre 2 : Transformations chimiques, oxydoréduction et synthèses ..... Aller
Chapitre 3 : Mouvements, forces, interactions et champs ..... Aller
Chapitre 4 : Travail, puissance, énergie et transferts ..... Aller
Chapitre 5 : Ondes, lumière, images, sons et signaux ..... Aller
Première • 3e spécialité : Sciences de la vie et de la Terre (SVT) ..... Aller
Chapitre 1 : Patrimoine génétique, mutations et santé ..... Aller
Chapitre 2 : Dynamique interne de la Terre ..... Aller
Chapitre 3 : Écosystèmes et services environnementaux ..... Aller
Chapitre 4 : Immunité innée et adaptative ..... Aller
Première • 3e spécialité : Sciences économiques et sociales (SES) ..... Aller
Chapitre 1 : Marchés, prix et défaillances ..... Aller
Chapitre 2 : Monnaie et financement ..... Aller
Chapitre 3 : Socialisation et liens sociaux ..... Aller
Chapitre 4 : Déviance, vote, risques, protection sociale et entreprises ..... Aller
Première • 3e spécialité : Numérique et sciences informatiques (NSI) ..... Aller
Chapitre 1 : Données, types et programmation Python ..... Aller
Chapitre 2 : Algorithmique : tri et recherche ..... Aller
Chapitre 3 : Architectures, web et réseaux ..... Aller
Chapitre 4 : Représentation binaire, données en tables et interfaces ..... Aller
Première • 3e spécialité : Sciences de l'ingénieur ..... Aller
Chapitre 1 : Ingénierie, innovation et chaînes d'énergie ..... Aller
Chapitre 2 : Modélisation, simulation et mécanique ..... Aller
Chapitre 3 : Chaîne d'information, capteurs et communication ..... Aller

Première • 3e spécialité : Langues, littératures et cultures étrangères et régionales (LLCER) ..... Aller
Chapitre 1 : Axes thématiques et œuvres au programme ..... Aller
Chapitre 2 : Analyse de textes et documents ..... Aller
Chapitre 3 : Expression et repères culturels ..... Aller
Première • 3e spécialité : Histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques (HGGSP) ..... Aller
Chapitre 1 : Démocratie et puissances internationales ..... Aller
Chapitre 2 : Frontières et divisions du monde ..... Aller
Chapitre 3 : Information, États et religions ..... Aller
Première • 3e spécialité : Humanités, littérature et philosophie (HLP) ..... Aller
Chapitre 1 : Les pouvoirs de la parole ..... Aller
Chapitre 2 : Découverte du monde et pluralité des cultures ..... Aller
Chapitre 3 : Décrire, figurer, imaginer ..... Aller
Chapitre 4 : L'être humain et l'animal ..... Aller
Première • Épreuves anticipées ..... Aller
Chapitre 1 : Français écrit, commentaire ou dissertation ..... Aller
Chapitre 2 : Français oral : lecture linéaire et entretien ..... Aller
Chapitre 3 : Mathématiques anticipées : automatismes, exercices et rédaction ..... Aller
Terminale • Tronc commun : Philosophie ..... Aller
Chapitre 1 : Art, bonheur, conscience, inconscient et langage ..... Aller
Chapitre 2 : Devoir, État, justice, liberté et religion ..... Aller
Chapitre 3 : Nature, raison, science, technique, temps, travail et vérité ..... Aller
Chapitre 4 : Repères, auteurs, dissertation et explication de texte ..... Aller
Terminale • Tronc commun : Histoire-géographie ..... Aller
Chapitre 1 : Fragilités des démocraties, totalitarismes et Seconde Guerre mondiale Aller
Chapitre 2 : Relations internationales, Guerre froide et décolonisations ..... Aller
Chapitre 3 : La France depuis 1945 ..... Aller
Chapitre 4 : Mers, océans, territoires, mondialisation et Union européenne ..... Aller
Terminale • Tronc commun : Enseignement scientifique ..... Aller
Chapitre 1 : Science, climat et société ..... Aller
Chapitre 2 : Le futur des énergies ..... Aller
Chapitre 3 : Une histoire du vivant, biodiversité et évolution ..... Aller
Chapitre 4 : Modèles démographiques, données et intelligence artificielle ..... Aller
Terminale • Tronc commun : Enseignement moral et civique ..... Aller
Chapitre 1 : Débat, délibération et prise de décision en démocratie ..... Aller

Chapitre 2 : État de droit, institutions, représentation et participation ..... Aller
Chapitre 3 : Information, opinion publique, numérique et engagement citoyen ..... Aller
Terminale • Tronc commun : Anglais LVA ..... Aller
Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes ..... Aller
Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation .... Aller
Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels anglophones ..... Aller
Terminale • Tronc commun : Espagnol LVB ..... Aller
Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes ..... Aller
Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation .... Aller
Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels hispaniques ..... Aller
Terminale • Tronc commun : Allemand LVB ..... Aller
Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes ..... Aller
Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation .... Aller
Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels germanophones .. Aller
Terminale • Tronc commun : Italien LVB ..... Aller
Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes ..... Aller
Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation .... Aller
Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels italiens ..... Aller
Terminale • Spécialité du duo : Mathématiques ..... Aller
Chapitre 1 : Combinatoire, dénombrement, probabilités et loi des grands nombres Aller
Chapitre 2 : Suites, limites et raisonnement par récurrence ..... Aller
Chapitre 3 : Continuité, dérivation, convexité, exponentielle et logarithme ..... Aller
Chapitre 4 : Primitives, intégrales et équations différentielles ..... Aller
Chapitre 5 : Vecteurs, géométrie dans l'espace, algorithmique et Python ..... Aller
Terminale • Spécialité du duo : Physique-chimie ..... Aller
Chapitre 1 : Transformations chimiques, acide-base, cinétique, équilibre et nucléaire ..... Aller
Chapitre 2 : Mouvements, lois de Newton, champs, gravitation et fluides ..... Aller
Chapitre 3 : Énergie, thermodynamique, transferts et systèmes électriques ..... Aller
Chapitre 4 : Ondes, diffraction, interférences, effet Doppler et optique ..... Aller
Chapitre 5 : Mesures, incertitudes, modélisation et méthodes expérimentales ..... Aller
Terminale • Option : Mathématiques expertes ..... Aller
Chapitre 1 : Nombres complexes et arithmétique ..... Aller
Chapitre 2 : Matrices et graphes ..... Aller
Terminale • Épreuve : Grand oral ..... Aller
Chapitre 1 : Élaborer deux questions adossées aux enseignements de spécialité ..... Aller

Chapitre 2 : Rechercher et vérifier ses sources, puis construire une réponse argumentée ..... Aller

Chapitre 3 : Préparation de 20 minutes, présentation de 10 minutes et échange de 10 minutes ..... Aller

Première et Terminale • Organisation des révisions ..... Aller

Chapitre 1 : Planning et parcours selon les spécialités ..... Aller

Chapitre 2 : Fiches, annales et gestion du temps d'épreuve ..... Aller

Première • Tronc commun : Français

Présentation de la matière : Le français développe ta lecture, ton écriture et ton expression orale. Tu étudies quatre objets d'étude, dont la poésie, le roman, le théâtre et la littérature d'idées. Les œuvres et les parcours t'apprennent à interpréter précisément un texte.

Cette matière est évaluée par les épreuves anticipées du baccalauréat général, en fin de première. L'écrit dure 4 heures et compte coefficient 5. L'oral dure 20 minutes, avec 30 minutes de préparation, et compte aussi coefficient 5.

Dans le parcours **Bac Général Maths – Physique-Chimie**, le français reste décisif pour argumenter clairement. Les spécialités conservées en terminale donnent lieu à des épreuves terminales à fort coefficient. Une spécialité abandonnée après la première compte par le contrôle continu.

Conseil : Prépare chaque œuvre avec une fiche courte, comprenant le contexte, les thèmes, cinq citations et trois analyses. Relis tes cours 20 minutes, trois fois par semaine. Cette régularité évite de tout mémoriser trop vite en mai.

À l'écrit, entraîne-toi à construire un plan avant de rédiger. À l'oral, explique chaque citation au lieu de la réciter. Le piège fréquent est de raconter l'œuvre sans analyser les procédés. Fais un entraînement chronométré toutes les deux semaines.

Table des matières

Chapitre 1 : Poésie du XIXe au XXIe siècle ..... Aller

1. Comprendre les enjeux de la poésie ..... Aller
2. Lire, analyser et rédiger sur un poème ..... Aller

Chapitre 2 : Roman et récit du Moyen Âge au XXIe siècle ..... Aller

1. Comprendre les formes du roman et du récit ..... Aller
2. Analyser la narration et les personnages ..... Aller
3. Réussir l'analyse d'un extrait narratif ..... Aller

Chapitre 3 : Théâtre du XVIIe au XXIe siècle ..... Aller

1. Comprendre la spécificité du théâtre ..... Aller
2. Suivre l'évolution du théâtre du xviie au xxie siècle ..... Aller
3. Analyser une scène et rédiger une réponse ..... Aller

Chapitre 4 : Littérature d'idées du XVIe au XVIIIe siècle ..... Aller

1. Comprendre la littérature d'idées ..... Aller
2. Analyser une argumentation ..... Aller
3. Réussir une analyse comme à l'épreuve ..... Aller

Chapitre 5 : Œuvres et parcours, grammaire, commentaire, dissertation et oral ..... Aller

1. Lire une œuvre et comprendre son parcours ..... Aller
2. Réussir la grammaire et les travaux écrits ..... Aller
3. Préparer l'oral et s'entraîner efficacement ..... Aller

Chapitre 1 : Poésie du XIXe au XXIe siècle

1. Comprendre les enjeux de la poésie :

Un objet d'étude en mouvement :
La poésie du XIXe au XXIe siècle montre comment les poètes transforment les formes, les sujets et les usages du langage pour exprimer une vision personnelle du monde.

Tu dois donc étudier à la fois ce que dit le poème et la manière dont il le dit, grâce aux images, aux sons, au rythme et à la mise en page.

Des thèmes variés :

- Le lyrisme, qui exprime les sentiments personnels, comme l'amour, la nostalgie ou la mélancolie.
- La nature, souvent présentée comme un miroir des émotions ou comme un espace de liberté.
- La révolte, lorsque le poète critique la société, la guerre, l'injustice ou les habitudes littéraires.
- La création, lorsque le poème réfléchit au travail de l'écrivain et aux pouvoirs des mots.

Des formes renouvelées :
Au XIXe siècle, certains poètes conservent les vers réguliers, tandis que d'autres modifient l'alexandrin, déplacent les césures ou utilisent des rythmes plus souples.

Au XXe et au XXIe siècle, le vers libre, le poème en prose, les jeux typographiques et les associations inattendues élargissent encore les possibilités d'écriture.

Exemple de liberté poétique :
Dans *Cahier de Douai*, Arthur Rimbaud reprend parfois des formes traditionnelles, mais il y introduit une parole adolescente, des images provocantes et un désir d'émancipation.

Pour la session 2027, les œuvres de poésie à connaître peuvent notamment appartenir à Rimbaud, Francis Ponge ou Hélène Dorion, selon le choix effectué par ton professeur.

2. Lire, analyser et rédiger sur un poème :

Observer avant d'interpréter :
Commence par identifier l'auteur, le titre, la date, la forme du texte, le nombre de strophes et la situation d'énonciation.

- Qui parle dans le poème ?
- À qui le texte s'adresse-t-il ?
- Quel sentiment ou quelle idée domine ?

- Comment le rythme accompagne-t-il le sens ?

Repérer les procédés utiles :
Ne relève pas toutes les figures de style. Choisis celles qui répondent directement à la question posée et explique toujours leur effet sur le lecteur.

- Une comparaison rapproche deux réalités grâce à un outil comme « comme ».
- Une métaphore crée une image sans outil de comparaison.
- Une personnification donne des caractéristiques humaines à un élément non humain.
- Une répétition insiste sur un mot, une idée ou une émotion.

Construire une réponse organisée :
Pour un commentaire, regroupe tes observations en deux ou trois grandes parties. Chaque partie doit défendre une idée et s'appuyer sur plusieurs citations courtes.

Utilise des connecteurs précis, comme « d'abord », « ensuite », « cependant », « ainsi » et « enfin », afin de rendre ton raisonnement visible.

Exemple d'analyse guidée :
Énoncé : « Montrez que ce poème transforme un paysage en expression d'un sentiment. ».

1. Repère le vocabulaire du paysage, par exemple les éléments naturels, les couleurs et les mouvements.
2. Observe les mots associés au locuteur, comme les pronoms personnels ou les verbes exprimant une émotion.
3. Relie les deux ensembles, en montrant que la nature reflète l'état intérieur du poète.
4. Rédige une réponse en trois temps, idée, citation courte, interprétation.

Résultat attendu : « Le paysage devient le miroir de la tristesse du locuteur. Les termes liés à l'obscurité créent une atmosphère pesante, tandis que la première personne rend cette émotion personnelle. ».

Le mini-mémo du correcteur :

- Présente une interprétation claire, directement liée à la question.
- Cite des mots précis et indique leur place ou leur répétition.
- Nomme les procédés seulement si tu expliques leur effet.
- Évite la paraphrase, qui consiste à répéter le texte sans l'analyser.
- Relis les accords, les temps verbaux et la ponctuation avant de rendre ta copie.

Astuce de rédaction :
Après chaque citation, ajoute mentalement « cela montre que ». Si tu ne peux pas répondre, ton analyse reste probablement trop descriptive.

Ce qu'il faut retenir

La poésie évolue du XIXe au XXIe siècle en renouvelant ses thèmes, ses formes et les usages du langage. Pour l'étudier, observe autant le sens que les sons, le rythme et la mise en page.

- Repère le **lyrisme et la révolte**, la nature ou la création.
- Identifie l'auteur, la forme, le locuteur et l'idée dominante.
- Choisis des procédés utiles, puis explique leur effet avec des citations courtes.
- Organise ton commentaire en parties reliées par des connecteurs.

Évite la paraphrase : après chaque citation, demande-toi ce qu'elle montre. Une analyse réussie relie toujours observation précise et interprétation claire.

Chapitre 2 : Roman et récit du Moyen Âge au XXIe siècle

1. Comprendre les formes du roman et du récit :

Roman et récit :
Le récit raconte une suite d'événements, réels ou imaginaires. Le roman est un récit long, généralement organisé autour de personnages, d'actions et d'un univers construit.

Un récit peut aussi être bref, comme une nouvelle, ou prendre une forme particulière, comme les mémoires, la chronique, le conte ou le récit autobiographique.

Une histoire littéraire évolutive :
Au Moyen Âge, les récits mettent souvent en scène des chevaliers, des aventures et des épreuves. Chrétien de Troyes développe ainsi le modèle du roman courtois.

À partir du XVIIe siècle, le roman explore davantage les sentiments, les conflits sociaux et les choix individuels. Au XIXe siècle, il décrit aussi la société avec précision.

Exemple d'évolution du récit :
Dans *Madame Bovary* de Gustave Flaubert, publié en 1857, le récit suit les espoirs d'Emma, puis montre l'écart entre ses rêves et sa vie réelle.

2. Analyser la narration et les personnages :

Le narrateur et le point de vue :
Le narrateur raconte l'histoire, mais il ne faut pas le confondre automatiquement avec l'auteur. Il peut être extérieur à l'histoire ou participer aux événements.

Le point de vue indique la quantité d'informations donnée au lecteur. Il peut être interne, externe ou omniscient, selon ce que le narrateur sait et montre.

Le rythme du récit :
Le temps de l'histoire correspond à la durée des événements. Le temps du récit correspond à la place que le texte leur accorde, avec des accélérations ou des ralentissements.

- La scène développe un moment avec précision.
- Le sommaire résume une période longue.
- L'ellipse supprime un événement ou une durée.
- La pause interrompt l'action pour décrire ou commenter.

Le personnage en construction :
Pour étudier un personnage, observe son identité, ses paroles, ses actions, ses relations et ses transformations. Un personnage peut être héros, opposant, adjuvant ou témoin.

Évite de le réduire à un adjectif. Montre plutôt comment le texte construit sa personnalité grâce aux descriptions, aux dialogues et aux réactions des autres personnages.

Exemple d'analyse du point de vue :
Dans un récit à point de vue interne, la phrase « Il entendit des pas derrière lui » transmet une perception limitée au personnage, sans révéler immédiatement l'identité de l'inconnu.

3. Réussir l'analyse d'un extrait narratif :

Lire efficacement :
Commence par identifier l'auteur, l'œuvre, la date, le genre et la situation de l'extrait. Résume ensuite le passage en une phrase, sans raconter toute l'histoire.

Repère les verbes d'action, les temps verbaux, les paroles rapportées, les descriptions, les émotions et les mots qui indiquent le point de vue.

Construire une interprétation :
Une analyse ne consiste pas à relever des procédés isolés. Chaque remarque doit répondre à une question, puis expliquer l'effet produit sur le lecteur.

- Que se passe-t-il dans l'extrait ?
- Comment le récit organise-t-il les informations ?
- Quelle image du personnage apparaît ?
- Quelle tension ou quelle réflexion se développe ?

Exercice type sur un extrait narratif :
Énoncé court : analyse comment un récit rend une rencontre inquiétante. Démarche, étape 1, repère le lieu, le moment et les indices annonçant le danger.

Démarche, étape 2, étudie le point de vue et le rythme. Démarche, étape 3, relie chaque procédé à un effet, comme l'attente, la peur ou la surprise.

Résultat commenté : si le narrateur retarde l'information et multiplie les perceptions sonores, le lecteur partage l'incertitude du personnage. L'analyse doit expliquer cette progression.

Rédiger comme au baccalauréat général :
Dans un commentaire, formule une idée précise, cite quelques mots du texte, nomme le procédé et interprète son effet. Une citation seule ne constitue pas une analyse.

- Le correcteur attend une problématique claire.
- Chaque partie doit défendre une idée organisée.
- Les citations doivent être courtes et intégrées aux phrases.
- Les erreurs de méthode viennent souvent du résumé ou de la paraphrase.
- Une conclusion de devoir répond précisément à la problématique.

Astuce de rédaction :
Utilise des connecteurs simples, comme « d'abord », « ensuite », « cependant », « ainsi » et « enfin ». Ils rendent ton raisonnement visible et facilitent la lecture.

Ce qu'il faut retenir

Le roman est un récit long, tandis que la nouvelle, le conte ou les mémoires offrent d'autres **formes narratives variées**. Son évolution va du roman courtois médiéval à l'exploration des sentiments et de la société.

- Distingue l'auteur du narrateur et repère le point de vue : interne, externe ou omniscient.
- Analyse le rythme grâce à la scène, au sommaire, à l'ellipse et à la pause.
- Observe les actions, paroles, relations et transformations du personnage.
- Associe chaque procédé à un effet pour construire une **interprétation précise**.

Pour réussir ton analyse, présente le contexte, formule une problématique, cite brièvement le texte et explique toujours l'effet produit. Évite le résumé et la paraphrase grâce à un raisonnement organisé.

Chapitre 3 : Théâtre du XVIIe au XXIe siècle

1. Comprendre la spécificité du théâtre :

Un texte destiné à être représenté :
Le théâtre est à la fois un texte écrit et un spectacle vivant. Pour l'analyser, tu dois donc observer les paroles, les gestes possibles et les effets produits sur le public.

Les composantes de la scène :

- Les répliques font avancer l'action ou révèlent les pensées.
- Les didascalies indiquent les gestes, les déplacements, le ton ou le décor.
- Les silences et les interruptions peuvent traduire un conflit.
- La mise en scène transforme le texte en spectacle.

Exemple de double lecture :
Dans « Je te croyais parti », la phrase informe sur l'action, mais le verbe « croyais » peut aussi révéler une déception ou un reproche.

La double énonciation :
Au théâtre, un personnage parle à un autre personnage, mais ses paroles sont également entendues par le public. Cette particularité crée souvent une ironie dramatique.

Les formes de parole :

- La réplique correspond à une prise de parole d'un personnage.
- Le dialogue organise l'échange entre plusieurs personnages.
- Le monologue présente les pensées ou les hésitations d'un personnage seul.
- L'aparté est entendu par le public, mais ignoré par les autres personnages.

2. Suivre l'évolution du théâtre du xviie au xxie siècle :

Le théâtre classique :
Au XVIIe siècle, la tragédie met souvent en scène des personnages confrontés à la passion, au pouvoir ou au destin. La comédie critique les défauts humains par le rire.

Les règles et leurs enjeux :
La règle des trois unités concerne l'action, le lieu et le temps. Elle vise à rendre l'intrigue plus cohérente, mais les dramaturges peuvent aussi la discuter ou la transgresser.

Exemple de conflit tragique :
Dans Phèdre de Racine, le personnage lutte contre une passion interdite. L'intérêt de la scène vient de l'opposition entre désir, culpabilité et devoir.

Du xviiie au xixe siècle :

Au XVIIIe siècle, le théâtre devient un lieu de réflexion sur la société, les privilèges et la liberté. Au XIXe siècle, le drame romantique mélange le comique, le tragique et le spectaculaire.

Du xxe au xxie siècle :
Les dramaturges modernes remettent en question l'intrigue traditionnelle, le personnage et le langage. Certaines pièces montrent l'absurdité, la solitude ou la difficulté à communiquer.

Période	Tendances à retenir	Exemples d'auteurs
XVIIe siècle	Tragédie, comédie, règles classiques	Corneille, Racine, Molière
XVIIIe siècle	Critique sociale et réflexion politique	Beaumarchais, Marivaux
XIXe siècle	Drame romantique, mélange des registres	Victor Hugo, Musset
XXe et XXIe siècles	Crise du langage, nouvelles formes scéniques	Beckett, Ionesco, Koltès

3. Analyser une scène et rédiger une réponse :

Lire efficacement l'extrait :
Commence par identifier les personnages, leur relation, la situation et l'objectif de la scène. Repère ensuite les changements de ton, les répétitions et les rapports de force.

Construire l'analyse :

- Présente d'abord la situation et l'enjeu principal.
- Regroupe ensuite les observations en deux ou trois axes.
- Associe chaque idée à une citation courte et expliquée.
- Montre toujours l'effet produit sur le personnage ou le public.

Exercice type d'analyse :
Énoncé. Analyse comment ce dialogue met en scène un affrontement entre deux personnages.

Texte-support. « Tu partiras ce soir. » « Non. » « Tu n'as pas le choix. » « J'ai toujours eu le choix, jusqu'à présent. ».

Démarche étape par étape :

1. Les répliques sont courtes, ce qui donne un rythme rapide et tendu.
2. L'impératif ou l'affirmation « Tu partiras » montre une volonté de domination.
3. La réponse « Non » constitue un refus direct et ferme.

4. La dernière réplique renverse le rapport de force grâce à l'expression « j'ai toujours eu le choix ».

Résultat commenté :
Le dialogue représente un conflit de pouvoir. La brièveté des répliques accélère l'échange, tandis que le refus final annonce une possible résistance du personnage dominé.

Les erreurs qui coûtent des points :

- Résumer la scène sans analyser les mots et les procédés.
- Nommer une figure de style sans expliquer son effet.
- Oublier les didascalies, les silences ou le rythme des répliques.
- Utiliser une citation trop longue ou mal intégrée à la phrase.
- Changer de partie sans connecteur logique.

Vocabulaire utile pour rédiger :
Pour présenter ton analyse, utilise des formulations précises comme « cette réplique souligne », « le rythme traduit », « le personnage cherche à » ou « le public comprend que ».

Exemple de paragraphe rédigé :
La brièveté des répliques traduit la violence de l'affrontement. Le refus « Non » interrompt l'ordre initial et montre que le personnage reprend progressivement le contrôle de la situation.

Astuce de préparation :
À chaque lecture, note trois éléments concernant les paroles, deux éléments concernant la mise en scène possible et une phrase sur l'effet produit par la scène.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser le théâtre, observe à la fois le texte et sa représentation : répliques, didascalies, silences, mise en scène et effets sur le public. La **double énonciation théâtrale** fait entendre les paroles aux personnages et aux spectateurs.

- Distingue dialogue, monologue, aparté et réplique.
- Relie chaque citation à son effet et aux rapports de force.
- Retiens l'évolution : règles classiques, critique sociale, mélange des registres et nouvelles formes.

Pour rédiger, présente la situation, organise ton analyse en axes et explique le rythme, le langage ainsi que la mise en scène. Tu dois analyser, et non seulement résumer.

Chapitre 4 : Littérature d'idées du XVIe au XVIIIe siècle

1. Comprendre la littérature d'idées :

Définition et objectif :
La littérature d'idées rassemble des textes qui cherchent à faire réfléchir sur l'être humain, la société, la politique, la religion, les sciences ou la morale.

Ces œuvres ne transmettent pas seulement une opinion. Elles utilisent aussi une écriture travaillée pour convaincre, persuader, expliquer ou dénoncer.

Une période de réflexion :
Du XVIe au XVIIIe siècle, les écrivains interrogent l'autorité, les croyances et les inégalités. L'humanisme puis les Lumières valorisent la raison, l'éducation et la liberté.

La forme littéraire aide souvent à faire passer une idée. Un récit, une lettre, un dialogue ou un discours peut donc défendre une thèse.

Exemple : une critique indirecte :
Dans Les Lettres persanes, Montesquieu fait observer la société française par des personnages étrangers. Ce regard décalé permet de critiquer les habitudes françaises.

Les œuvres au programme :
Pour la session 2027, le programme national de première comprend notamment La Boétie, Fontenelle et Françoise de Graffigny pour cet objet d'étude.

- Étienne de La Boétie, Discours de la servitude volontaire, autour de la liberté.
- Bernard de Fontenelle, Entretiens sur la pluralité des mondes, autour de la diffusion du savoir scientifique.
- Françoise de Graffigny, Lettres d'une Péruvienne, autour du regard porté sur la société et les différences culturelles.

2. Analyser une argumentation :

Repérer la thèse :
La thèse est l'idée principale défendue par l'auteur. Pour la trouver, demande-toi quelle réponse le texte apporte à la question posée.

Repère ensuite les arguments, les exemples et les procédés utilisés pour rendre cette opinion convaincante.

Identifier les stratégies :

- **Convaincre :** L'auteur s'appuie sur la logique, les explications et les raisonnements.

- **Persuader :** Il cherche à provoquer des émotions grâce au vocabulaire, aux images ou au rythme.
- **Dénoncer :** Il critique une situation en utilisant l'ironie, l'indignation ou l'accumulation.
- **Instruire :** Il transmet des connaissances pour faire évoluer le jugement du lecteur.

Observer la construction :
Un texte argumentatif progresse souvent selon trois mouvements, une situation présentée, une critique développée, puis une proposition ou un appel.

Les connecteurs logiques indiquent les relations entre les idées, comme « car », « pourtant », « donc », « en effet » ou « ainsi ».

Exemple : une phrase de la boétie :
La question « Comment peut-il être que tant d'hommes obéissent à un seul ? » invite le lecteur à réfléchir. La question rhétorique transforme une opinion en problème.

Lire un court passage :
Commence par identifier le locuteur, le destinataire, le thème et la situation d'énonciation. Note ensuite les mots qui révèlent le jugement de l'auteur.

- Les pronoms montrent qui parle et qui est visé.
- Les verbes d'obligation signalent une exigence.
- Les termes valorisants ou dévalorisants indiquent un jugement.
- Les répétitions peuvent insister sur une idée essentielle.

3. Réussir une analyse comme à l'épreuve :

Exercice type :
Dans un passage inspiré du Discours de la servitude volontaire, l'auteur demande pourquoi une population accepte d'obéir à un dirigeant unique.

Question, comment l'auteur transforme-t-il l'obéissance en problème politique et moral ?

Démarche étape par étape :

1. **Étape 1 :** Formule la thèse, l'auteur affirme que la domination repose aussi sur l'acceptation des dominés.
2. **Étape 2 :** Repère les interrogations, elles obligent le lecteur à chercher une explication.
3. **Étape 3 :** Observe les oppositions entre « un seul » et « tant d'hommes ».
4. **Étape 4 :** Explique l'effet produit, le lecteur est placé face à une situation présentée comme absurde.

Résultat commenté :

L'auteur utilise la question rhétorique et l'opposition des nombres pour susciter l'étonnement. Il conduit ainsi le lecteur à remettre en cause l'obéissance.

Une bonne analyse relie toujours le procédé à son effet et à l'idée défendue. Évite d'énumérer les figures de style sans les interpréter.

Exemple : une réponse rédigée :
Grâce à la question rhétorique, l'auteur présente l'obéissance comme une situation étonnante. L'opposition entre la multitude et le pouvoir d'un seul renforce sa critique.

Méthode de rédaction :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur à éviter
Présenter l'idée	Une réponse claire à la question	Commencer par une remarque vague
Citer le texte	Un mot ou un groupe de mots précis	Recopier une longue phrase
Nommer le procédé	Une figure ou une stratégie identifiable	Employer un terme incorrect
Interpréter	L'effet produit sur le lecteur	S'arrêter au simple repérage
Relier	Le procédé à la thèse du texte	Oublier la problématique

Conseil pour tes copies :
Utilise des connecteurs précis, « d'abord », « ensuite », « cependant », « enfin ». Ils montrent la progression de ton raisonnement.

Pour chaque idée, applique la formule « procédé, citation courte, effet, interprétation ». Cette méthode rend ton analyse précise et évite la paraphrase.

Exemple : une phrase utile :
« L'accumulation de termes négatifs souligne la violence de la domination et pousse le lecteur à condamner cette situation. ».

Ce qu'il faut retenir

Du XVIe au XVIIIe siècle, la littérature d'idées interroge la société, la politique, la religion et la morale, en défendant la raison, la liberté et l'éducation. Pour l'étudier, repère la **thèse, les arguments et les procédés**.

- Identifie le locuteur, le destinataire, le thème et les jugements exprimés.
- Distingue les stratégies pour **convaincre, persuader ou dénoncer**.

- Observe les connecteurs, oppositions, répétitions et questions rhétoriques.
- Relie chaque procédé à son effet et à l'idée défendue.

Dans ta copie, formule une réponse claire et appuie-la sur une citation courte. Utilise la méthode **procédé, citation, effet, interprétation** pour éviter la simple paraphrase.

Chapitre 5 : Œuvres et parcours, grammaire, commentaire, dissertation et oral

1. Lire une œuvre et comprendre son parcours :

Œuvre intégrale et parcours :
En première, tu étudies plusieurs œuvres intégrales, associées à des objets d'étude et à un parcours. Le parcours élargit la réflexion autour de l'œuvre.

Tu dois donc connaître l'intrigue ou l'organisation générale, les personnages ou les idées principales, les passages étudiés et les enjeux littéraires.

Construire une fiche utile :

- Note Le nom de l'auteur, le titre, la date et le genre de l'œuvre.
- Résume Chaque partie en quelques phrases, sans recopier le cours.
- Classe Les passages étudiés selon leurs thèmes et leurs procédés.
- Associe Chaque idée à une citation courte et précise.

Exemple de fiche de lecture :
Pour une scène de confrontation théâtrale, tu peux retenir le conflit, les rapports de force, les interruptions, les questions et les effets produits sur le spectateur.

Relier l'œuvre au parcours :
Le parcours ne sert pas à réciter une liste de textes. Il t'aide à répondre à une question littéraire en comparant l'œuvre étudiée avec d'autres textes ou lectures.

Une bonne copie montre que tu comprends les liens entre une œuvre, son contexte, ses thèmes, ses formes et les textes rencontrés pendant l'année.

Astuce de mémorisation :
Pour chaque œuvre, prépare trois idées fortes, trois citations courtes et trois rapprochements avec le parcours. Ce mémo suffit souvent pour démarrer une dissertation.

2. Réussir la grammaire et les travaux écrits :

Répondre à la question de grammaire :
La question de grammaire porte sur un court passage. Tu dois identifier une construction et expliquer précisément son fonctionnement, sans te contenter de donner une étiquette.

Observe les mots concernés, leur classe grammaticale, leur fonction, leurs relations et l'effet éventuel produit dans la phrase.

Exemple d'analyse grammaticale :

Dans « Je crois que cette décision changera tout », « que cette décision changera tout » est une proposition subordonnée conjonctive complétive, complément essentiel du verbe « crois ».

Rédiger un commentaire :
Le commentaire propose une interprétation organisée d'un texte qui n'est pas extrait d'une œuvre au programme. L'épreuve écrite dure quatre heures et le commentaire est noté sur vingt points.

Ton devoir doit comporter une introduction, deux ou trois parties équilibrées, des analyses précises et une conclusion. Chaque idée doit être appuyée par un mot, une expression ou une citation courte.

Méthode du commentaire :

1. Lis Le texte trois fois, en repérant le thème, le ton et les mouvements.
2. Regroupe Les observations en deux ou trois axes interprétatifs.
3. Rédige Chaque paragraphe avec une idée, une preuve et une explication.
4. Relis Vérifie les citations, les transitions, les accords et la ponctuation.

Exemple de paragraphe de commentaire :
Le texte rend la ville inquiétante grâce au champ lexical de l'obscurité. Les termes « ombre » et « silence » transforment un lieu ordinaire en espace menaçant.

Construire une dissertation :
La dissertation répond à une question littéraire liée à une œuvre au programme et à son parcours. Elle demande une réflexion personnelle organisée, fondée sur des exemples précis.

Ne transforme pas ton devoir en résumé. Chaque partie doit défendre une réponse à la question, puis examiner une nuance ou une limite.

Plan et connecteurs :

- Introduction Présente Le sujet, définis les termes et annonce la problématique.
- Première partie Défends Une première réponse avec deux arguments.
- Deuxième partie Montre Une autre dimension ou une limite.
- Troisième partie Nuance La réflexion si le sujet l'exige.
- Conclusion Répond Clairement à la question sans ouvrir un nouveau sujet.

Exemple de problématique :
Un personnage de roman sert-il seulement à raconter une histoire, ou permet-il aussi de réfléchir sur la société et sur l'être humain ?

Astuce de rédaction :

Utilise des connecteurs précis comme « d'abord », « en effet », « cependant », « ainsi » et « enfin ». Ils rendent ton raisonnement visible et facilitent la lecture du correcteur.

3. Préparer l'oral et s'entraîner efficacement :

Les étapes de l'oral :
L'oral comprend une explication linéaire d'un texte, une question de grammaire, puis un entretien portant notamment sur l'œuvre choisie et les lectures de l'année.

Le descriptif des activités étudiées en classe sert de base à la préparation. Tu dois connaître les textes, mais aussi comprendre leur intérêt dans le parcours.

Présenter une explication linéaire :

1. Introduis Le texte, son auteur, son contexte et sa problématique.
2. Annonce Les mouvements du passage dans l'ordre de lecture.
3. Explique Les procédés en reliant toujours la forme au sens.
4. Termine Par Un bilan qui répond à la problématique.

Exemple de formulation orale :
« Dans ce passage, l'auteur transforme une description ordinaire en scène de révélation grâce aux images, au rythme des phrases et au changement de point de vue. ».

Répondre à l'entretien :
L'entretien évalue ta capacité à parler de l'œuvre avec précision et à justifier ton point de vue. Une réponse personnelle doit toujours s'appuyer sur un passage, un personnage, une idée ou un choix d'écriture.

Évite les réponses trop générales comme « j'ai aimé parce que c'était intéressant ». Explique ce qui t'a marqué et pourquoi cela éclaire l'œuvre.

Exercice type, analyser un court passage :
Énoncé : « La rue s'éveillait lentement. Les volets claquaient, les pas résonnaient, puis la lumière envahit les façades. Analyse la progression de cette description. ».

Étape 1 : Repère Les verbes « s'éveillait », « claquaient », « résonnaient » et « envahit ». Ils organisent une progression du calme vers l'activité.

Étape 2 : Observe Les sensations. Le lecteur entend les volets et les pas, puis imagine la lumière qui transforme la rue.

Étape 3 : Interprète La description. La ville devient progressivement vivante, presque comme un personnage qui se réveille.

Résultat commenté : La progression repose sur les verbes d'action et les sensations. Elle donne un rythme croissant à la scène et crée une impression de naissance.

Ce que le correcteur attend :

Compétence	Erreur à éviter
Analyser	Paraphraser Le texte sans expliquer ses procédés
Argumenter	Donner Une opinion sans exemple précis
Structurer	Accumuler Des remarques sans plan visible
S'exprimer	Lire Trop vite ou réciter mécaniquement
Relire	Négliger Les accords et les citations

Astuce pour progresser :
Enregistre-toi pendant deux minutes, puis vérifie trois éléments, la clarté du plan, la précision des analyses et la vitesse de parole.

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir ces épreuves, construis des **fiches de lecture efficaces** en reliant chaque œuvre à son parcours, ses enjeux et quelques citations.

- Prépare chaque œuvre : intrigue, personnages ou idées, passages étudiés et liens avec le parcours.
- En grammaire, identifie la construction, la classe, la fonction et l'effet produit.
- Au commentaire, organise deux ou trois axes et justifie chaque idée par une preuve expliquée.
- En dissertation, réponds à la question avec arguments, exemples, nuances et connecteurs.

À l'oral, présente les mouvements du texte et relie toujours la **forme et le sens**. Appuie ton entretien sur des exemples précis. Entraîne-toi à parler clairement, sans paraphraser, en vérifiant la structure et la précision de ton **analyse précise des procédés**.

Première • Tronc commun : Histoire-géographie

Présentation de la matière :
En Histoire-géographie, tu étudies les grandes transformations politiques, sociales et territoriales du monde. Tu apprends aussi à lire des cartes, analyser des documents et construire une argumentation claire.

Cette matière est évaluée en **contrôle continu**, par la moyenne des bulletins de première, coefficient 3 au baccalauréat général. Il n'existe pas d'épreuve terminale nationale, ni de durée officielle. Les spécialités gardées en terminale ont des épreuves terminales à fort coefficient, celle abandonnée compte aussi en contrôle continu.

Conseil :
Consacre 30 minutes par semaine à revoir tes repères, dates, notions et cartes. Fais des fiches courtes, avec une idée essentielle par chapitre. En Physique-chimie et en Maths, cette méthode d'organisation t'aidera aussi beaucoup.

Entraîne-toi régulièrement à **répondre avec précision**. Pour chaque document, identifie l'auteur, la date, le contexte et l'idée principale. Le piège fréquent est de réciter le cours sans répondre à la consigne. Relis toujours ton plan pendant 5 minutes avant de rendre.

Table des matières

Chapitre 1 : Révolutions, nations, empires et nationalités ..... Aller
1. La révolution française et l'empire, une nouvelle conception de la nation ..... Aller
2. L'europe entre empires et nationalités, de 1815 à 1914 ..... Aller

Chapitre 2 : Industrialisation et transformations de la société française ..... Aller
1. Une industrialisation qui transforme la france ..... Aller
2. Une société profondément transformée ..... Aller
3. Analyser un document et construire une réponse ..... Aller

Chapitre 3 : Troisième République et colonisation ..... Aller
1. La troisième république s'enracine ..... Aller
2. Une république qui transforme la société ..... Aller
3. La france construit un empire colonial ..... Aller
4. Analyser un document sur la colonisation ..... Aller

Chapitre 4 : Première Guerre mondiale, métropolisation, espaces productifs et ruralités ..... Aller
1. La première guerre mondiale, une guerre totale ..... Aller
2. Les sociétés bouleversées et la fin des empires ..... Aller
3. La métropolisation, une organisation hiérarchisée des territoires ..... Aller

4. Les espaces productifs et les ruralités en transformation ..... Aller

Chapitre 1 : Révolutions, nations, empires et nationalités

1. La révolution française et l'empire, une nouvelle conception de la nation :

Une rupture politique en 1789 :
En 1789, la Révolution française remet en cause la monarchie absolue et les privilèges. Le pouvoir doit désormais s'appuyer sur la nation.

Les notions essentielles :

- La nation désigne une communauté politique réunissant des citoyens autour de droits, de lois et d'un sentiment d'appartenance.
- La souveraineté nationale signifie que le pouvoir appartient à la nation, et non plus seulement au roi.
- La citoyenneté donne des droits politiques, mais son accès reste limité selon les périodes.

Exemple de changement politique :
L'article 3 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen affirme que la souveraineté appartient à la nation. Cette idée transforme la relation entre gouvernés et gouvernants.

De la monarchie à la république :
La Constitution de 1791 instaure une monarchie constitutionnelle. En septembre 1792, la République est proclamée, puis la monarchie est définitivement abolie.

Un nouvel ordre juridique :
La Révolution affirme l'égalité civile, les libertés et l'unité administrative. Les anciennes provinces sont remplacées par des départements, organisés de manière plus uniforme.

La nation en armes :
Face aux monarchies européennes, la France mobilise ses citoyens. La levée en masse de 1793 associe défense du territoire, patriotisme et engagement politique.

Exemple de mobilisation nationale :
Un soldat ne combat plus uniquement pour son souverain. Il peut se présenter comme le défenseur de la nation et de ses droits.

Napoléon et l'empire :
Napoléon Bonaparte devient empereur en 1804. Il conserve certains acquis révolutionnaires, tout en rétablissant un pouvoir personnel et en contrôlant fortement la société.

Des réformes durables :

Le Code civil de 1804 confirme l'égalité devant la loi, la défense de la propriété privée et l'autorité du père dans la famille.

Exemple de diffusion politique :
Dans les territoires conquis, les armées françaises diffusent certains principes juridiques. Toutefois, la domination militaire nourrit aussi des résistances nationales.

2. L'europe entre empires et nationalités, de 1815 à 1914 :

La restauration de 1815 :
Après la chute de Napoléon, les monarchies européennes se réunissent au congrès de Vienne. Elles cherchent à rétablir l'équilibre politique et à contenir les mouvements révolutionnaires.

Les empires européens :
Au XIXe siècle, plusieurs empires regroupent des peuples différents. L'Empire d'Autriche, l'Empire ottoman et l'Empire russe doivent gérer des langues, des religions et des identités variées.

Le mouvement des nationalités :
Une nationalité est un peuple qui se reconnaît une identité commune et peut revendiquer un État. Ce mouvement fragilise les empires multinationaux.

Date	Événement	Enjeu
1815	Congrès de Vienne	Rétablir l'ordre monarchique en Europe
1848	Printemps des peuples	Réclamer des libertés et des États nationaux
1861-1870	Unification italienne	Rassembler plusieurs États italiens
1871	Proclamation de l'Empire allemand	Unifier une partie des territoires allemands

Les révolutions de 1830 et 1848 :
En 1830 puis en 1848, des révolutions éclatent dans plusieurs régions européennes. Les populations réclament des constitutions, des libertés et parfois l'indépendance.

Exemple du printemps des peuples :
En 1848, des soulèvements touchent notamment Paris, Vienne, Berlin et Budapest. Certains échouent, mais les idées nationales et libérales progressent.

Les unifications nationales :
L'unité italienne se construit autour du royaume de Piémont-Sardaigne. L'unité allemande se réalise sous la direction de la Prusse, après plusieurs guerres.

Des tensions persistantes :
Les frontières politiques ne correspondent pas toujours aux identités culturelles. Dans les Balkans, les revendications nationales contribuent à affaiblir l'Empire ottoman.

Exemple de conflit entre empires et nationalités :
Des populations slaves vivant dans l'Empire austro-hongrois souhaitent davantage d'autonomie. Ces revendications inquiètent les autorités et les États voisins.

Un raisonnement à retenir :

- Les révolutions diffusent l'idée de souveraineté nationale.
- Les nationalités réclament des droits, une autonomie ou un État.
- Les empires tentent de préserver leur unité.
- Ces tensions rendent l'Europe plus instable à la veille de 1914.

Analyse d'un document :
Document étudié, article 3 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen, adopté en France le 26 août 1789. Il affirme le principe de souveraineté nationale.

Démarche étape par étape :

1. **Identifier :** Présente la nature du document, sa date, son auteur collectif et son contexte révolutionnaire.
2. **Prélever :** Repère l'idée principale, le pouvoir ne vient plus uniquement du roi.
3. **Expliquer :** Montre que la nation devient la source légitime du pouvoir politique.
4. **Mettre en relation :** Relie ce principe aux constitutions, aux élections et aux mouvements nationaux du XIXe siècle.
5. **Répondre :** Termine par une phrase qui montre la portée européenne de cette idée.

Exemple de réponse rédigée :
Ce document montre une rupture avec la monarchie absolue. En 1789, la nation devient la source de la souveraineté, ce qui inspire ensuite les mouvements nationaux européens.

Questions rapides :

- En quelle année la République française est-elle proclamée ?
- Pourquoi le congrès de Vienne cherche-t-il à rétablir l'ordre monarchique ?
- Quelle différence fais-tu entre une nation et un empire ?
- Pourquoi 1848 est-elle appelée le printemps des peuples ?
- Quel rôle la Prusse joue-t-elle dans l'unification allemande ?

Méthode attendue au baccalauréat général :

- Présente toujours les dates, les lieux et les acteurs du document.
- Définis les notions importantes, comme nation, empire et nationalité.

- Ne raconte pas seulement les événements, explique leurs causes et leurs conséquences.
- Utilise des repères précis, sans multiplier les dates inutiles.
- Évite l'anachronisme, une nation du XIXe siècle ne correspond pas exactement aux États actuels.

Astuce pour apprendre :
Construis une frise de 1789 à 1914 avec huit dates maximum. Pour chaque date, ajoute un lieu, un acteur et une conséquence.

Ce qu'il faut retenir

En 1789, la Révolution fonde la **souveraineté nationale**, affirme l'égalité civile et transforme le citoyen en acteur politique. La République est proclamée en 1792, puis Napoléon conserve certains acquis tout en imposant un pouvoir personnel.

- Le Code civil de 1804 établit l'égalité devant la loi et protège la propriété.
- En 1815, le congrès de Vienne restaure l'ordre monarchique.
- Les révolutions de 1830 et 1848 diffusent les libertés et les revendications nationales.
- L'Italie et l'Allemagne s'unifient, tandis que les empires multinationaux s'affaiblissent.

De 1789 à 1914, les **mouvements des nationalités** redessinent l'Europe. Pour analyser un document, présente son contexte, explique son idée principale et relie-la aux transformations politiques du XIXe siècle.

Chapitre 2 : Industrialisation et transformations de la société française

1. Une industrialisation qui transforme la france :

Une croissance progressive :
Entre les années 1850 et 1914, la France connaît une industrialisation importante, même si elle reste moins rapide que celle du Royaume-Uni ou de l'Allemagne.

Les usines se développent dans le textile, la métallurgie, les mines, la chimie et la construction mécanique. Le charbon devient une énergie essentielle.

Le rôle des transports :
Le chemin de fer relie les régions industrielles aux villes et aux ports. Il accélère la circulation des matières premières, des marchandises et des personnes.

Les grandes entreprises investissent dans les voies ferrées, les machines et les équipements. La production augmente et les marchés deviennent plus vastes.

Exemple d'industrialisation :
Dans le nord et l'est de la France, les mines de charbon alimentent les usines sidérurgiques. Le charbon extrait sert à produire la fonte et l'acier.

Des régions industrielles spécialisées :

Région	Activités principales	Transformations visibles
Nord et Pas-de-Calais	Charbon et textile	Développement des mines et des villes ouvrières
Lorraine	Sidérurgie	Construction d'usines métallurgiques
Région lyonnaise	Soierie et industries chimiques	Expansion des ateliers et des manufactures

2. Une société profondément transformée :

La progression du monde ouvrier :
Les ouvriers travaillent dans les usines, les mines et les ateliers. Ils dépendent généralement d'un salaire et connaissent des conditions de travail difficiles.

Les journées sont longues, les accidents fréquents et les logements souvent surpeuplés. Les femmes et les enfants travaillent également dans certains secteurs.

La naissance d'une conscience ouvrière :

Face aux difficultés, les ouvriers s'organisent pour défendre leurs salaires, leur temps de travail et leur sécurité. Les grèves deviennent un moyen d'action collectif.

La loi autorisant les syndicats date de 1884. Elle permet aux travailleurs de se regrouper légalement, même si les conflits sociaux restent nombreux.

Exemple de conflit social :
Une grève de mineurs peut réclamer une hausse des salaires après une augmentation du prix des aliments. Les ouvriers cessent le travail pour faire pression sur le patron.

Le développement de la bourgeoisie :
Les industriels, les banquiers et les grands commerçants profitent de la croissance économique. Ils investissent, dirigent les entreprises et vivent souvent dans les quartiers centraux.

La bourgeoisie valorise l'instruction, l'épargne et la réussite sociale. Elle exerce une influence importante dans les villes et les institutions.

Un exode rural important :
De nombreux habitants quittent les campagnes pour chercher un emploi dans les villes industrielles. Ce déplacement s'appelle l'exode rural.

Les villes s'agrandissent, construisent des logements, des gares et des équipements. Cette croissance crée aussi des problèmes d'hygiène, de circulation et de logement.

3. Analyser un document et construire une réponse :

Étude de document :
Document proposé, une photographie d'une rue ouvrière à proximité d'une usine vers 1900. On observe des logements serrés, une cheminée industrielle et une population nombreuse.

Question, montrez que ce document révèle les effets de l'industrialisation sur la société française.

Démarche en quatre étapes :

- Présente la nature du document, son sujet, sa date approximative et son espace.
- Décris précisément deux éléments visibles, sans raconter toute la photographie.
- Relie chaque observation à une notion du cours, comme l'urbanisation ou le monde ouvrier.
- Explique l'impact social de l'industrialisation, notamment la concentration des travailleurs autour des usines.

Exemple de réponse rédigée :
Cette photographie montre un espace urbain marqué par l'industrie. La cheminée signale la présence d'une usine, tandis que les logements rapprochés témoignent de la concentration des ouvriers.

Le document illustre donc l'urbanisation et la formation de quartiers ouvriers. L'industrialisation crée des emplois, mais elle entraîne aussi une forte densité et des conditions de logement difficiles.

Ce que le correcteur attend :

- Une présentation précise du document, avec sa nature, sa date et son sujet.
- Des observations directement appuyées sur le document.
- Des notions correctement définies, comme industrialisation, urbanisation, bourgeoisie et monde ouvrier.
- Une réponse organisée, avec des phrases complètes et un vocabulaire historique.
- Une mise en relation entre les éléments du document et les connaissances du cours.

Astuce pour gagner des points :
Ne sépare pas totalement description et connaissances. Après chaque observation, ajoute une explication historique qui montre pourquoi cet élément est important.

Questions rapides :

- Pourquoi le charbon est-il essentiel à l'industrialisation au XIXe siècle ?
- Qu'est-ce que l'exode rural ?
- Pourquoi les ouvriers commencent-ils à s'organiser ?
- Quelle loi autorise les syndicats en France ?
- Comment l'industrialisation transforme-t-elle les villes ?

Ce qu'il faut retenir

Entre 1850 et 1914, l'industrialisation française progresse grâce au charbon, aux usines et au chemin de fer. Elle transforme les régions, les villes et les groupes sociaux.

- Le **monde ouvrier** connaît des conditions difficiles et s'organise, notamment après la loi de 1884 autorisant les syndicats.
- La bourgeoisie s'enrichit, tandis que l'**exode rural** agrandit les villes et crée des quartiers ouvriers.

- Pour analyser un document, présente-le, décris-le, puis relie tes observations aux notions d'industrialisation et d'urbanisation.

Retenir l'essentiel, c'est comprendre que l'industrialisation crée des emplois et de la richesse, mais provoque aussi des inégalités et des difficultés sociales.

Chapitre 3 : Troisième République et colonisation

1. La troisième république s'enracine :

Une république durable :
La Troisième République naît après la défaite de 1870 et la chute du Second Empire. Elle s'installe progressivement entre 1870 et 1879, puis dure jusqu'en 1940.

Des institutions parlementaires :
Les lois constitutionnelles de 1875 organisent un régime parlementaire. Le président possède des pouvoirs importants, mais les députés et les sénateurs contrôlent progressivement le gouvernement.

Selon le programme officiel de première générale, ce thème étudie la construction d'un régime républicain et la formation d'un empire colonial français.

Les symboles républicains :

- Le 14 juillet devient la fête nationale en 1880.
- Marianne représente la République.
- La Marseillaise devient l'hymne national en 1879.
- Le suffrage universel masculin permet aux hommes de voter.

Exemple d'enracinement républicain :
À l'école, les élèves apprennent la langue française, l'histoire nationale et les principes républicains. L'objectif est de former des citoyens attachés au nouveau régime.

2. Une république qui transforme la société :

L'école républicaine :
Les lois de Jules Ferry rendent l'enseignement primaire public, gratuit et obligatoire de 1881 à 1882. L'école devient aussi laïque, car elle ne dépend plus de l'enseignement religieux.

La laïcité :
La République cherche à limiter l'influence politique de l'Église catholique. La loi de séparation des Églises et de l'État, votée en 1905, affirme la liberté de conscience.

Des tensions politiques :
La République reste divisée entre républicains, monarchistes, nationalistes, socialistes et catholiques. L'affaire Dreyfus, de 1894 à 1906, révèle la force de l'antisémitisme et des affrontements politiques.

Alfred Dreyfus, officier juif accusé à tort de trahison, est finalement réhabilité. Cette affaire pose une question essentielle, celle de la justice face aux préjugés.

Exemple de conflit politique :
Dans « J'accuse… ! », publié en 1898, Émile Zola défend Dreyfus et accuse l'armée d'avoir condamné un innocent. La presse devient un acteur politique majeur.

3. La france construit un empire colonial :

Les conquêtes coloniales :
Entre 1870 et 1914, la France conquiert ou contrôle de vastes territoires en Afrique et en Asie. L'Algérie, la Tunisie, l'Afrique occidentale française et l'Indochine sont des espaces majeurs.

Les objectifs de la colonisation :

- Développer le commerce et rechercher des matières premières.
- Renforcer la puissance française face aux autres États européens.
- Diffuser la langue et la culture françaises.
- Affirmer une prétendue mission civilisatrice.

Des dominations inégalitaires :
La colonisation impose une administration, une armée et des règles décidées par la France. Les populations colonisées subissent des impôts, des travaux forcés ou des réquisitions selon les territoires.

Les habitants ne disposent pas des mêmes droits que les citoyens français. En Algérie, le code de l'indigénat instaure notamment un régime juridique particulier et discriminatoire.

Exemple de domination coloniale :
En Indochine, l'administration française développe des plantations et des infrastructures, mais cette organisation sert d'abord les intérêts économiques et politiques de la puissance coloniale.

4. Analyser un document sur la colonisation :

Document d'étude :
Document proposé, extrait d'un discours de Jules Ferry à la Chambre des députés, 28 juillet 1885. Ferry justifie la colonisation au nom de la puissance française et de la mission civilisatrice.

Étape 1 - identifier le document :

- Nature, discours politique.
- Auteur, Jules Ferry, homme politique républicain.
- Date, 1885, pendant l'expansion coloniale.
- Destinataires, les députés français.

Étape 2 - comprendre le message :

Le document montre que certains républicains associent la colonisation à la puissance nationale. Ils présentent la domination des peuples colonisés comme une action prétendument bénéfique.

Étape 3 - porter un regard critique :
Tu dois rappeler que ce discours exprime le point de vue d'un dirigeant français. Il ne donne pas la parole aux populations conquises et justifie une domination inégalitaire.

Astuce de méthode :
Pour éviter le hors-sujet, relie toujours le document à trois éléments, la République, la puissance française et les conséquences concrètes de la colonisation.

Questions rapides :

1. À quelles dates la Troisième République s'installe-t-elle durablement ?
2. Quelle loi rend l'école primaire gratuite et obligatoire ?
3. Pourquoi la colonisation est-elle liée à la rivalité entre puissances européennes ?
4. Pourquoi faut-il critiquer le point de vue d'un discours colonial ?

Ce que le correcteur attend :

Attendu	Erreur à éviter
Présenter la nature, l'auteur et la date	Commencer directement par un commentaire général
Décrire les idées principales du document	Répéter le texte sans l'expliquer
Ajouter des connaissances précises	Réciter tout le chapitre sans lien avec le document
Montrer les limites et le contexte	Présenter la colonisation comme une action uniquement positive

Ce qu'il faut retenir

La Troisième République s'enracine entre 1870 et 1879 grâce à des institutions parlementaires et des symboles communs.

- **École gratuite et laïque** : les lois Ferry forment des citoyens, tandis que la séparation de 1905 affirme la liberté de conscience.
- L'affaire Dreyfus révèle les divisions politiques, l'antisémitisme et l'importance de la justice.

- **Empire colonial français** : la conquête répond à des objectifs économiques et de puissance, mais impose une domination inégalitaire.

Pour analyser un document colonial, identifie sa nature, son auteur et sa date, explique son message, puis souligne ses limites et le point de vue des populations colonisées.

Chapitre 4 : Première Guerre mondiale, métropolisation, espaces productifs et ruralités

1. La première guerre mondiale, une guerre totale :

Une guerre européenne et mondiale :
La Première Guerre mondiale se déroule de 1914 à 1918. Elle oppose principalement les Empires centraux à la Triple-Entente, dans une guerre étendue à plusieurs continents.

Les principaux acteurs sont l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, l'Empire ottoman, la France, le Royaume-Uni, la Russie, puis les États-Unis à partir de 1917.

Une mobilisation totale :
La guerre mobilise les soldats, les économies, les industries et les populations civiles. Les États organisent la production d'armes, l'approvisionnement et la propagande.

Les civils subissent les bombardements, les pénuries, les déplacements forcés et le travail lié à l'effort de guerre. La frontière entre front et arrière devient moins nette.

Une violence de masse :
Les combats utilisent l'artillerie lourde, les mitrailleuses, les gaz et les premiers chars. Les soldats vivent dans les tranchées, notamment sur le front occidental.

Exemple de violence de masse : La bataille de Verdun, en 1916, montre l'épuisement des armées dans une guerre longue, industrielle et extrêmement meurtrière.

2. Les sociétés bouleversées et la fin des empires :

Le quotidien des combattants :
Les soldats connaissent la boue, le froid, les bombardements et la peur. Les lettres et les témoignages permettent d'étudier leurs conditions de vie.

Pour analyser un témoignage, distingue toujours ce que l'auteur décrit, ce qu'il ressent et ce que le document révèle sur la guerre.

Les génocides et les violences contre les civils :
Entre 1915 et 1916, les Arméniens de l'Empire ottoman sont victimes de déportations, de massacres et d'exterminations organisées par les autorités ottomanes.

Cette étude montre que la guerre favorise les violences contre des populations désignées comme ennemies, y compris lorsqu'elles ne combattent pas.

Une nouvelle carte de l'europe :
La guerre entraîne la disparition de quatre empires, les empires allemand, austro-hongrois, russe et ottoman. De nouveaux États apparaissent en Europe centrale.

Le traité de Versailles, signé en 1919, impose des conditions sévères à l'Allemagne. Les tensions politiques et territoriales restent fortes après la guerre.

Exemple d'analyse de document :
Face à une photographie de tranchée, commence par identifier la date, le lieu et les acteurs, puis décris les éléments visibles avant d'expliquer leur signification.

3. La métropolisation, une organisation hiérarchisée des territoires :

Une notion à définir :
La métropolisation désigne la concentration des populations, des emplois qualifiés, des richesses et des fonctions de commandement dans les grandes villes.

Une métropole concentre des sièges sociaux, des universités, des centres de recherche, des équipements culturels et des réseaux de transport importants.

Un phénomène mondial différencié :
Les métropoles organisent les échanges à différentes échelles. New York, Londres, Tokyo, Paris ou Shanghai exercent une influence mondiale.

Toutes les grandes villes ne possèdent cependant pas la même puissance. Certaines commandent les flux mondiaux, tandis que d'autres ont surtout une influence nationale ou régionale.

Les effets sur les territoires :
La métropolisation crée des emplois et attire des investissements, mais elle augmente aussi les prix immobiliers, les déplacements quotidiens et les inégalités entre quartiers.

Exemple de métropolisation : À Paris, les fonctions de décision se concentrent dans plusieurs pôles, tandis que les habitants de périphérie effectuent parfois de longs trajets domicile-travail.

4. Les espaces productifs et les ruralités en transformation :

Des espaces productifs diversifiés :
Un espace productif regroupe des activités qui produisent des biens ou des services. Il peut être agricole, industriel, énergétique, touristique, commercial ou technologique.

Ces espaces dépendent des transports, de la main-d'œuvre, des investissements, des ressources et de leur insertion dans les échanges nationaux ou mondiaux.



La métropolisation représente la concentration des populations et des activités.

Des exemples français à connaître :
Toulouse est un espace productif industriel et technologique spécialisé dans l'aéronautique et le spatial. Fos-sur-Mer associe activités portuaires, industrielles et énergétiques.

La Bretagne possède de nombreux espaces agricoles et agroalimentaires. Les Alpes et le littoral méditerranéen associent tourisme, services et activités résidentielles.

Notion	Idée essentielle	Exemple
Métropole	Ville concentrant des fonctions de commandement	Paris
Espace productif	Territoire organisé autour d'une activité économique	Toulouse et l'aéronautique
Ruralité	Manière d'habiter et de pratiquer les espaces ruraux	Agriculture, tourisme ou habitat périurbain

Des ruralités multiples :
Les espaces ruraux ne se limitent pas à l'agriculture. Ils accueillent des habitants, des touristes, des entreprises, des infrastructures énergétiques et des activités de protection de la nature.

On distingue des campagnes productives, touristiques, résidentielles ou protégées. Cette diversité explique les conflits d'usage autour du foncier, de l'eau et des paysages.

Méthode attendue dans une analyse :

- Présente la nature, l'auteur, la date et le thème du document.
- Localise précisément les territoires et les acteurs étudiés.
- Décris les informations visibles avant de les interpréter.
- Utilise les notions du cours pour expliquer les transformations.
- Réponds à la question sans réciter tout le chapitre.

Exemple d'étude de cas :
Pour une carte de Toulouse, repère les activités aéronautiques, les axes de transport et les pôles universitaires, puis explique comment ils renforcent l'attractivité métropolitaine.

Questions rapides :

- Pourquoi la Première Guerre mondiale est-elle qualifiée de guerre totale ?
- Quels empires disparaissent après 1918 ?
- Comment définir la métropolisation en une phrase ?
- Pourquoi un espace rural peut-il avoir plusieurs fonctions ?
- Quelle différence fais-tu entre une métropole et un espace productif ?

Ce qu'il faut retenir

Tu retiens les transformations majeures du XXe siècle et des territoires contemporains.

- La Première Guerre mondiale est une **guerre totale et industrielle** : elle mobilise soldats, civils et économies, provoque des violences de masse et fait disparaître quatre empires.
- La métropolisation concentre emplois, richesses et **fonctions de commandement**, mais renforce les inégalités et les mobilités.
- Les espaces productifs sont diversifiés, tandis que les ruralités combinent agriculture, tourisme, habitat, énergie et protection de la nature.
- Dans une analyse, identifie, localise, décris puis interprète le document avec les notions du cours.

Tu dois donc relier événements historiques, organisation des territoires et **diversité des ruralités** pour expliquer les évolutions des sociétés et des espaces.

Première • Tronc commun : Enseignement scientifique

Présentation de la matière :
En première, l'enseignement scientifique croise la SVT et la Physique-chimie. Tu étudies la matière, l'énergie solaire, la Terre, le climat et les signaux sonores. L'objectif est de relier des données scientifiques aux enjeux de société.

Cette matière est évaluée par la **moyenne des bulletins** de première, en contrôle continu, avec un coefficient 3 au baccalauréat général. Il n'existe ni épreuve terminale, ni durée, ni format écrit, oral ou pratique dédiés.

Les spécialités conservées en terminale donnent lieu à des épreuves terminales de coefficient 16. Une spécialité abandonnée en fin de première compte par le contrôle continu, avec un coefficient 8.

Conseil :
Consacre 25 minutes, trois fois par semaine, à revoir une notion et un document. Fais des fiches avec définitions, unités, ordres de grandeur et schémas. C'est plus efficace que relire le cours sans te tester.

En devoir, explique tes calculs et justifie chaque conclusion avec les données fournies. Vérifie toujours les unités et les conversions. Les graphiques sont souvent un piège, prends 2 minutes pour lire les axes avant de répondre.

Table des matières

Chapitre 1 : Une longue histoire de la matière ..... Aller
1. Observer la matière à différentes échelles ..... Aller
2. Comprendre l'organisation de la matière ..... Aller

Chapitre 2 : Le Soleil, notre source d'énergie ..... Aller
1. Comprendre l'origine de l'énergie solaire ..... Aller
2. Analyser le rayonnement reçu par la terre ..... Aller
3. Relier l'énergie solaire au vivant et aux activités humaines ..... Aller

Chapitre 3 : La Terre, un astre singulier ..... Aller
1. Les caractéristiques de la terre ..... Aller
2. Les conditions qui rendent la terre habitable ..... Aller
3. L'atmosphère et la singularité terrestre ..... Aller
4. Raisonner sur un document scientifique ..... Aller

Chapitre 4 : Son, musique et audition ..... Aller
1. Caractériser un son ..... Aller
2. Relier le son à la musique ..... Aller

3. Comprendre l'audition et les risques sonores ..... Aller
Chapitre 5 : Projet expérimental et numérique ..... Aller
1. Construire une démarche scientifique ..... Aller
2. Mesurer et traiter des données ..... Aller
3. Interpréter et présenter les résultats ..... Aller

Chapitre 1 : Une longue histoire de la matière

1. Observer la matière à différentes échelles :

De l'échelle humaine à l'échelle microscopique :
La matière désigne tout ce qui possède une masse et occupe un volume. Elle existe à des échelles très différentes, de l'objet quotidien jusqu'aux particules.

Un être humain mesure environ 1 m, une cellule environ 10^{-5} m, un atome environ 10^{-10} m et un noyau environ 10^{-15} m.

Des constituants de plus en plus petits :

- Un objet est constitué de matière observable directement.
- La matière est formée de molécules, d'ions ou d'atomes.
- Un atome possède un noyau entouré d'électrons.
- Le noyau contient des protons et des neutrons.

Chaque changement d'échelle apporte une nouvelle information. Une cellule paraît homogène à l'œil, mais elle contient de nombreuses molécules organisées.

Exemple d'ordre de grandeur :
Une cellule de 20 µm mesure 20×10^{-6} m, soit 0,000020 m. Elle est donc environ 50 000 fois plus petite qu'une personne mesurant 1 m.

Relier physique, chimie, SVT et mathématiques :
La physique décrit les échelles, les masses et les interactions. La chimie étudie les atomes et les molécules. La SVT relie ces constituants à l'organisation des cellules.

Les mathématiques permettent de convertir les unités, d'utiliser les puissances de dix et de comparer correctement des grandeurs très différentes.

Astuce de méthode :
Avant tout calcul, écris les unités dans la même forme. Convertis par exemple 5 nm en 5×10^{-9} m avant de comparer cette longueur à 2 µm.

2. Comprendre l'organisation de la matière :

Les cristaux, des organisations régulières :
Dans un cristal, les entités chimiques sont disposées de façon ordonnée et répétitive. Cette organisation explique souvent une forme géométrique observable.

Le chlorure de sodium, de formule NaCl, forme un réseau régulier d'ions sodium Na^+ et chlorure Cl^-. Le cristal reste électriquement neutre.

Le même élément peut former plusieurs structures :
Un même élément chimique peut s'organiser de plusieurs façons. Le carbone forme notamment le diamant et le graphite, dont les propriétés sont très différentes.

Dans le diamant, les atomes de carbone sont fortement liés dans toutes les directions. Dans le graphite, ils sont organisés en feuillets plus facilement séparables.

Exemple de calcul de proportion :
Dans une formule NaCl, il y a autant d'ions Na^+ que d'ions Cl^-. Pour 2 000 ions sodium, le cristal contient donc 2 000 ions chlorure.

De la matière minérale à la matière vivante :
Les cellules vivantes sont constituées d'eau, d'ions et de molécules organiques. Elles contiennent notamment des protéines, des lipides, des glucides et des acides nucléiques.

L'ADN est une longue molécule qui porte une information génétique. Les protéines assurent des fonctions variées, comme le transport, la structure ou la catalyse.

Exercice type, analyser un document et raisonner :
Un document indique qu'une molécule d'ADN mesure 6 cm sur un schéma, alors que sa longueur réelle représentée est 6 µm. Détermine le grossissement.

1. **Convertir les longueurs :** 6 cm = 6×10^{-2} m et 6 µm = 6×10^{-6} m.
2. **Utiliser la relation :** grossissement = longueur représentée ÷ longueur réelle.
3. **Calculer :** $G = (6 \times 10^{-2}) \div (6 \times 10^{-6}) = 10^4$.
4. **Commenter :** le schéma agrandit la molécule 10 000 fois.

Le résultat est sans unité, car les deux longueurs sont exprimées dans la même unité avant la division.

Ce que le correcteur attend :

- Une conversion correcte des unités.
- Une relation écrite avant le calcul.
- Un résultat accompagné de son unité lorsque nécessaire.
- Une phrase qui interprète le nombre obtenu.
- Une distinction entre observation, modèle et conclusion.

Astuce pour gagner des points :
Ne te contente jamais d'aligner des nombres. Un calcul bien présenté doit montrer la formule, les unités, le résultat puis une interprétation scientifique.

Ce qu'il faut retenir

Tu dois observer la matière à plusieurs échelles, de l'objet aux particules, en utilisant les puissances de dix et des unités cohérentes.

- La matière est formée d'atomes, de molécules ou d'ions, eux-mêmes organisés en structures variées.
- Les cristaux possèdent une organisation régulière, tandis que le carbone forme des structures aux propriétés différentes.
- La matière vivante contient notamment de l'eau, des ions, des protéines, des lipides et de l'ADN.
- Pour calculer, écris la relation, convertis les unités et interprète le résultat.

En reliant physique, chimie, SVT et mathématiques, tu comprends l'organisation de la matière et présentes un raisonnement scientifique complet.

Chapitre 2 : Le Soleil, notre source d'énergie

1. Comprendre l'origine de l'énergie solaire :

Une étoile qui produit de l'énergie :
Le Soleil est une étoile composée principalement d'hydrogène et d'hélium. Son énergie provient de réactions de fusion nucléaire réalisées dans son cœur.

La fusion de l'hydrogène :
Dans le cœur solaire, des noyaux d'hydrogène s'assemblent pour former des noyaux d'hélium. Une petite partie de la masse initiale est convertie en énergie.

Cette conversion s'explique par la relation d'Einstein, $E = m \times c^2$. Comme c est très grand, une faible masse transformée libère une énergie considérable.

Une émission de rayonnements :
L'énergie produite dans le Soleil est transportée puis émise sous forme de rayonnements électromagnétiques, notamment la lumière visible, l'infrarouge et l'ultraviolet.

Le spectre solaire contient donc plusieurs domaines de longueurs d'onde. L'étude de ce spectre permet de relier le rayonnement reçu à la température de la surface solaire.

Exemple de conversion masse-énergie :
Si une réaction transforme $1{,}0 \times 10^{-3}$ kg de masse, l'énergie libérée vaut environ $9{,}0 \times 10^{13}$ J, avec $c \approx 3{,}0 \times 10^{8}$ m·s^{-1}.

2. Analyser le rayonnement reçu par la terre :

Une puissance répartie sur une surface :
La puissance reçue par une surface dépend de sa taille, de son orientation et de la direction des rayons solaires.

Une surface perpendiculaire aux rayons reçoit davantage d'énergie qu'une surface inclinée. La même énergie se répartit alors sur une aire plus grande.

L'inégale répartition de l'énergie :
Les rayons solaires arrivent plus directement près de l'équateur et plus obliquement vers les pôles. Cela explique une partie des différences de température entre les latitudes.

La rotation de la Terre explique l'alternance du jour et de la nuit. Son axe incliné et sa révolution autour du Soleil expliquent les saisons.

Le bilan radiatif terrestre :
La Terre reçoit de l'énergie solaire et renvoie de l'énergie vers l'espace sous forme de rayonnement infrarouge.

Une partie du rayonnement solaire est réfléchie par les nuages, les glaces ou les surfaces claires. Cette proportion réfléchie s'appelle l'albédo.

La température moyenne reste relativement stable lorsque l'énergie reçue et l'énergie renvoyée s'équilibrent. L'atmosphère modifie cet équilibre grâce à l'absorption d'une partie du rayonnement infrarouge.

Exemple d'analyse d'un calcul de puissance :
Une surface de 2,0 m^2 reçoit une puissance de 342 $W{\cdot}m^{-2}$. On calcule P = 342 × 2,0 = 684 W, donc cette surface reçoit 684 joules par seconde.

Exercice type :
Un graphique indique que la puissance solaire reçue par une surface passe de 800 W à 400 W lorsque l'angle d'incidence augmente. Explique cette évolution.

- Repère les grandeurs comparées, ici l'angle d'incidence et la puissance reçue.
- Observe le sens de variation, la puissance diminue lorsque l'angle augmente.
- Explique le mécanisme, les rayons sont plus inclinés et l'énergie se répartit sur une surface plus grande.
- Rédige une conclusion avec les unités et les valeurs du graphique.

Le correcteur attend une lecture précise du graphique, suivie d'une explication physique. Une simple phrase comme « il fait plus froid » ne suffit pas.

3. Relier l'énergie solaire au vivant et aux activités humaines :

La photosynthèse, une conversion d'énergie :
Les végétaux chlorophylliens utilisent l'énergie lumineuse pour fabriquer de la matière organique à partir d'eau et de dioxyde de carbone.

Cette transformation produit notamment du glucose et du dioxygène. L'énergie lumineuse est ainsi stockée sous forme d'énergie chimique dans la matière organique.

Une énergie transmise dans les réseaux alimentaires :
Les végétaux constituent le premier niveau de nombreux réseaux alimentaires. Les animaux récupèrent une partie de l'énergie chimique en consommant cette matière.

À chaque transfert, une partie de l'énergie est utilisée par les organismes ou dissipée sous forme de chaleur. L'énergie disponible diminue donc le long du réseau alimentaire.

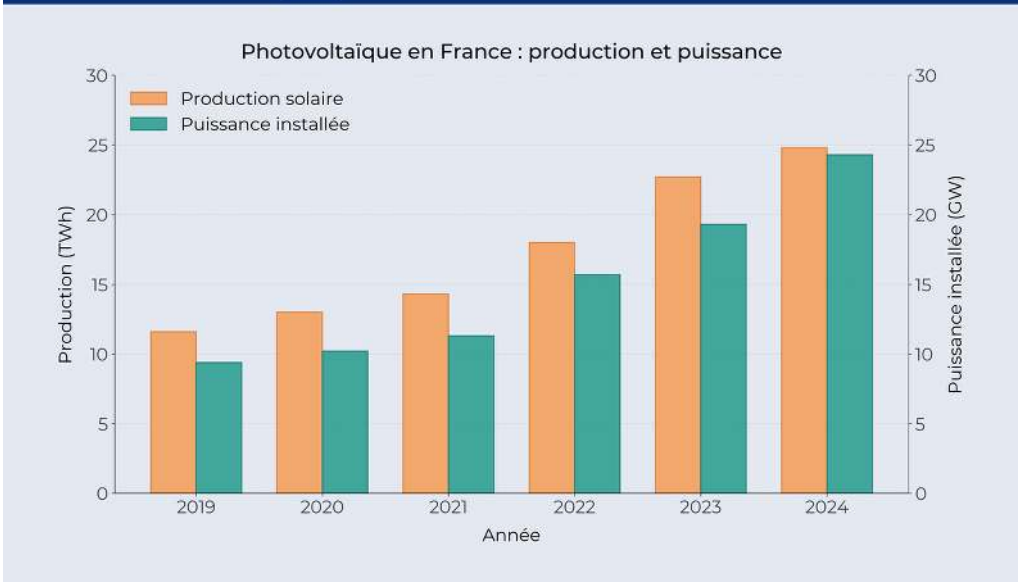
Des sources d'énergie liées au soleil :
Le vent, le cycle de l'eau et la biomasse dépendent directement ou indirectement de l'énergie solaire. Les combustibles fossiles proviennent aussi d'anciennes matières organiques.

Les panneaux photovoltaïques convertissent directement une partie du rayonnement solaire en énergie électrique. Les installations solaires thermiques utilisent ce rayonnement pour chauffer un fluide ou de l'eau.

Une source renouvelable se reconstitue à l'échelle humaine. Cela ne signifie pas que sa production est constante, car l'ensoleillement varie selon l'heure, la saison et la météo.

Exemple de rendement photovoltaïque :
Un panneau reçoit 1 000 W de puissance solaire et fournit 200 W de puissance électrique. Son rendement vaut $\eta = 200 \div 1\,000 = 0{,}20$, soit 20 %.

Graphique chiffré



Méthode attendue dans un exercice :

- Identifie le système étudié et les formes d'énergie mises en jeu.
- Lis les axes, les unités et l'échelle avant d'interpréter un graphique.
- Écris la relation utilisée avant de remplacer les grandeurs par leurs valeurs.
- Conserve les unités pendant le calcul et convertis les durées en secondes si nécessaire.
- Termine par une phrase qui répond précisément à la question posée.

Astuce pour gagner des points :
Ne confonds pas énergie et puissance. L'énergie se mesure en joules, tandis que la puissance correspond à une énergie transférée chaque seconde et se mesure en watts.

Ce qu'il faut retenir

Le Soleil produit son énergie par **fusion nucléaire** de l'hydrogène. Une faible perte de masse libère une énergie immense selon $E = m \times c^2$, ensuite émise sous forme de rayonnements.

- La puissance reçue dépend de l'orientation et de l'aire éclairée.
- L'inclinaison des rayons explique les différences de température, les saisons et l'albédo.
- Le **bilan radiatif terrestre** dépend des échanges entre énergie reçue, réfléchie et infrarouge.
- La photosynthèse convertit la lumière en énergie chimique, à l'origine des réseaux alimentaires et de nombreuses énergies renouvelables.

Pour réussir, lis les unités et les graphiques, distingue énergie et puissance, pose la relation puis conclus précisément. Le rendement photovoltaïque mesure l'électricité produite par rapport à l'énergie solaire reçue.

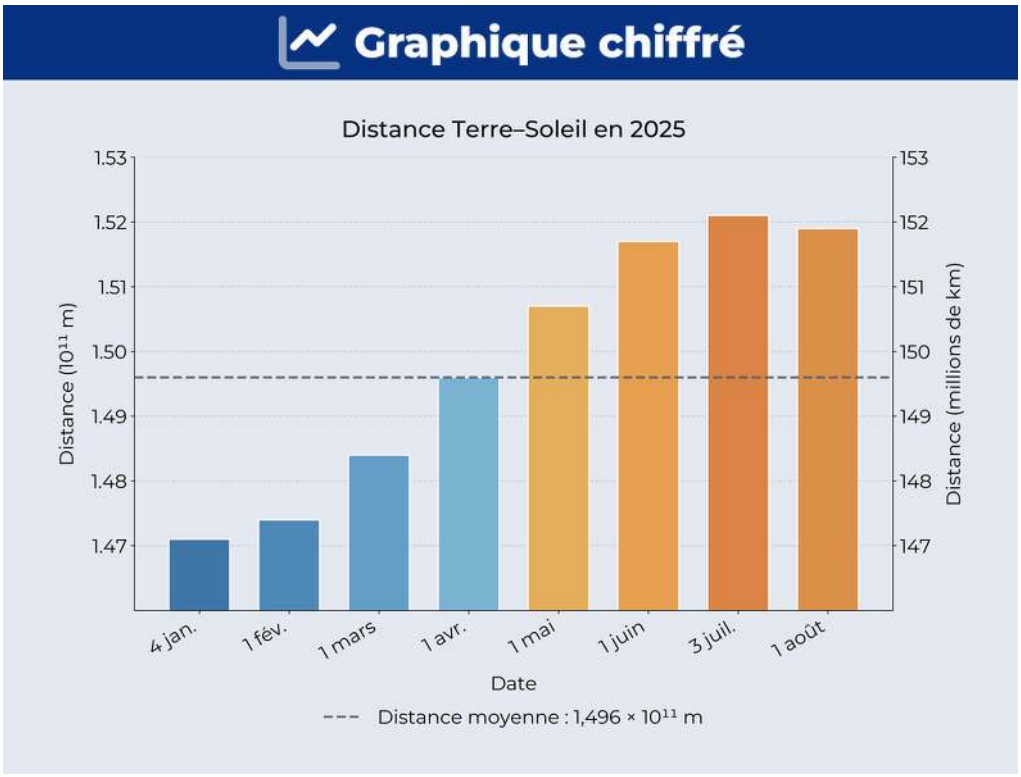
Chapitre 3 : La Terre, un astre singulier

1. Les caractéristiques de la terre :

Une planète du système solaire :
La Terre est une planète rocheuse qui tourne autour du Soleil à environ 150 millions de kilomètres, soit 1 unité astronomique, notée 1 ua.

Des dimensions à connaître :
Le rayon terrestre mesure environ 6 400 kilomètres. Son diamètre vaut donc environ 12 800 kilomètres, car le diamètre est deux fois le rayon.

Exemple de conversion :
150 millions de kilomètres correspondent à 150 000 000 × 1 000, soit 1,5 × 10^{11} mètres. Cette écriture facilite les calculs scientifiques.



Une planète en mouvement :

- La Terre tourne sur elle-même en environ 24 heures, ce qui explique l'alternance du jour et de la nuit.
- Elle effectue une révolution autour du Soleil en environ 365,25 jours, ce qui définit la durée d'une année.
- Son axe de rotation est incliné d'environ 23,5 degrés, ce qui contribue à l'existence des saisons.

2. Les conditions qui rendent la terre habitable :

La présence d'eau liquide :
L'eau existe sur Terre sous trois états, solide, liquide et gazeux. La présence durable d'eau liquide est essentielle au fonctionnement connu des êtres vivants.

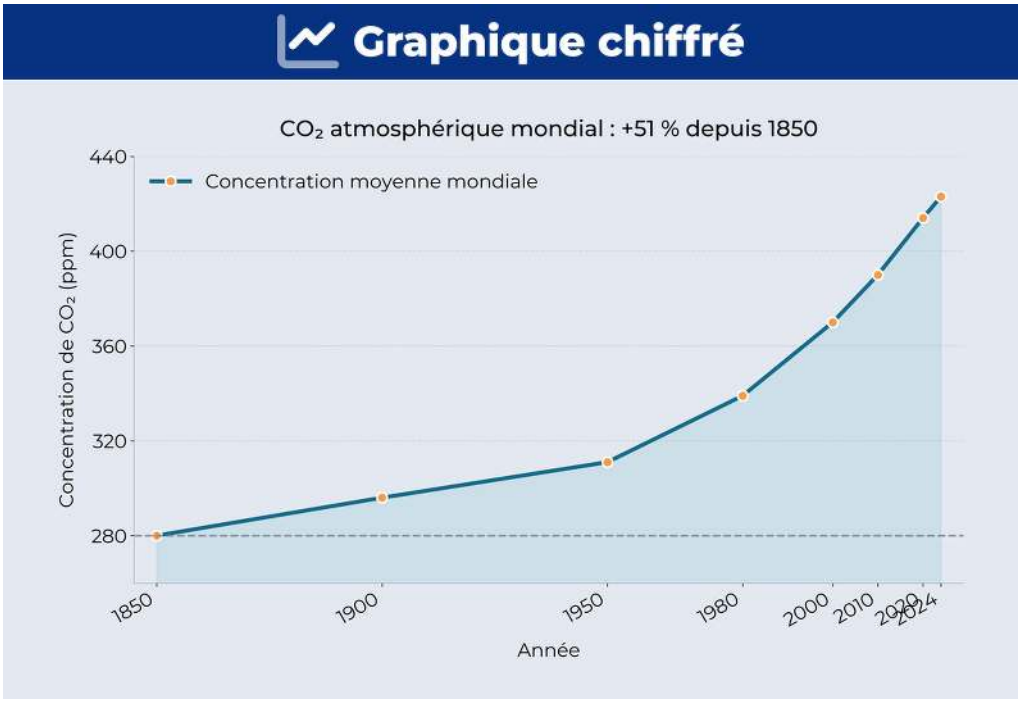
Exemple de changement d'état :
Lorsque la température diminue, l'eau liquide peut devenir solide. Lorsqu'elle augmente suffisamment, elle peut se vaporiser et rejoindre l'atmosphère.

Une température favorable :
La distance entre la Terre et le Soleil permet de recevoir une quantité d'énergie compatible avec une température moyenne de surface proche de 15 °C.

Cette température moyenne ne signifie pas qu'il fait 15 °C partout. Elle résulte d'une moyenne calculée sur l'ensemble de la surface terrestre.

L'effet de serre naturel :
La surface terrestre absorbe une partie du rayonnement solaire, puis émet un rayonnement infrarouge. Certains gaz atmosphériques en absorbent une partie.

Grâce à cet effet de serre naturel, la température moyenne est d'environ 15 °C. Sans lui, elle serait proche de -18 °C, donc l'eau liquide serait beaucoup plus rare.



Exemple de calcul d'écart de température :
L'écart entre 15 °C et -18 °C vaut 15 - (-18) = 33 °C. L'effet de serre naturel augmente donc la température moyenne d'environ 33 °C.

3. L'atmosphère et la singularité terrestre :

La composition de l'atmosphère :
L'atmosphère terrestre contient environ 78 % de diazote, 21 % de dioxygène et environ 1 % d'autres gaz, dont la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone.

Exemple de proportion :
Dans 100 litres d'air sec, on trouve environ 78 litres de diazote et 21 litres de dioxygène. Le litre restant correspond à d'autres gaz.

Le rôle de l'atmosphère :

- Elle contient le dioxygène utilisé par de nombreux êtres vivants pour la respiration.
- Elle participe à la régulation de la température grâce à l'effet de serre.
- Elle protège partiellement la surface contre certains rayonnements et de nombreux petits météoroïdes.

Comparer des planètes :

Critère	Terre	Mars
Atmosphère	Présente et relativement épaisse	Très ténue
Eau liquide stable en surface	Présente en grande quantité	Très rare actuellement
Dioxygène abondant	Environ 21 % de l'air	Très faible proportion

Exemple d'analyse comparative :
Deux planètes peuvent être rocheuses, mais présenter des conditions très différentes. La présence simultanée d'eau liquide et d'une atmosphère adaptée distingue particulièrement la Terre.

4. Raisonner sur un document scientifique :

Énoncé :
Un document indique qu'une planète reçoit une énergie trois fois plus faible que la Terre. On cherche à déterminer ce que cela peut changer pour sa température.

Démarche étape par étape :

1. **Étape 1 :** Identifier la grandeur comparée. Il s'agit de l'énergie reçue par unité de surface, et non de la taille de la planète.
2. **Étape 2 :** Relier cette énergie à la distance à l'étoile. Plus une planète est éloignée, moins elle reçoit d'énergie.

3. **Étape 3 :** Formuler une conséquence prudente. Une énergie reçue plus faible peut entraîner une température plus basse.
4. **Étape 4 :** Vérifier les autres facteurs. L'atmosphère, l'effet de serre et la présence d'eau modifient aussi la température.

Exemple de réponse rédigée :
Cette planète reçoit trois fois moins d'énergie que la Terre. Elle pourrait donc être plus froide, mais sa température dépend aussi de son atmosphère et de son effet de serre.

Ce que le correcteur attend :

- Une lecture précise du document et des unités.
- Un calcul écrit avant le résultat numérique.
- Une réponse qui distingue observation, calcul et interprétation.
- Une conclusion adaptée aux informations réellement fournies.
- Une phrase rédigée, et pas seulement un nombre isolé.

Erreurs fréquentes à éviter :

- Confondre distance à l'étoile et distance à la surface de la planète.
- Affirmer qu'une planète est habitable avec un seul critère.
- Oublier les unités ou mélanger kilomètres et mètres.
- Présenter une température moyenne comme une température identique partout.

Astuce de lecture de graphique :
Commence toujours par lire les axes, les unités et l'échelle. Ensuite, décris la tendance avant d'expliquer sa cause avec les notions du cours.

Ce qu'il faut retenir

La Terre est une planète rocheuse située à 1 ua du Soleil. Elle possède des mouvements, une atmosphère et des **conditions favorables à la vie**.

- Son rayon est d'environ 6 400 km, et son axe incliné explique les saisons.
- L'eau liquide, une température moyenne proche de 15 °C et l'**effet de serre naturel** sont essentiels.
- L'atmosphère contient environ 78 % de diazote et 21 % de dioxygène.
- Pour analyser un document, identifie les grandeurs, vérifie les unités et distingue observation, calcul et interprétation.

La Terre se distingue notamment de Mars par son atmosphère plus épaisse, son eau liquide abondante et son dioxygène. Pour conclure, **raisonne avec méthode** sans généraliser au-delà des informations fournies.

Chapitre 4 : Son, musique et audition

1. Caractériser un son :

La production d'un son :
Un son est produit par la vibration d'un objet, comme une corde de guitare, une membrane de haut-parleur ou les cordes vocales.

La propagation :
Cette vibration se transmet de proche en proche dans un milieu matériel, généralement l'air. Le son ne se propage pas dans le vide.

Dans l'air, à température habituelle, sa vitesse est proche de 340 $m \cdot s^{-1}$. Elle dépend du milieu traversé.

La fréquence et la hauteur :
La fréquence f correspond au nombre de vibrations par seconde. Elle s'exprime en hertz, noté Hz. La période T est la durée d'un motif.

Pour un signal périodique, on utilise la relation f = 1/T, avec T exprimée en secondes. Plus la fréquence est élevée, plus le son est aigu.

Exemple de calcul de fréquence :
Un signal sonore se répète toutes les 5,0 millisecondes. Convertis d'abord 5,0 ms en secondes, soit 0,0050 s, puis calcule f = 1 ÷ 0,0050 = 200 Hz.

2. Relier le son à la musique :

Le signal sonore :
Un son pur possède une seule fréquence et est représenté par une sinusoïde. Les sons musicaux réels sont généralement plus complexes.

Sur un graphique, observe la durée d'un motif qui se répète. Cette durée est la période, même si la forme du signal n'est pas sinusoïdale.

Le timbre :
Deux instruments peuvent jouer la même note avec la même fréquence fondamentale, mais produire des sons différents. Cette différence correspond au timbre.

Le timbre dépend de la forme du signal et de la présence d'harmoniques, dont les fréquences sont des multiples de la fréquence fondamentale.

L'octave et les notes :
Deux notes séparées d'une octave ont des fréquences dans le rapport 2. Si une note a une fréquence de 440 Hz, l'octave supérieure vaut 880 Hz.

La gamme tempérée divise l'octave en douze intervalles égaux. La fréquence augmente donc progressivement, mais le rapport entre deux notes successives reste constant.

Grandeur	Signification	Unité
Fréquence	Nombre de vibrations par seconde	Hertz, Hz
Période	Durée d'un motif répétitif	Seconde, s
Niveau sonore	Mesure logarithmique de l'intensité sonore	Décibel, dB

Astuce de lecture :
Ne confonds pas hauteur et intensité. La fréquence indique si le son est grave ou aigu, tandis que l'amplitude du signal est liée au caractère plus ou moins fort.

3. Comprendre l'audition et les risques sonores :

Le fonctionnement de l'oreille :
Le pavillon collecte les sons. Le tympan vibre, puis les osselets transmettent ces vibrations à l'oreille interne.

Dans la cochlée, des cellules sensibles transforment les vibrations en messages nerveux transmis au cerveau par le nerf auditif.

Le niveau sonore :
Le niveau sonore se mesure en décibels, notés dB. Cette échelle est logarithmique, donc une augmentation de quelques décibels peut correspondre à une forte variation physique.

Le niveau dépend notamment de l'intensité sonore et de la distance par rapport à la source. Plus tu t'éloignes, moins le son reçu est intense.

Les effets d'une exposition excessive :
Une exposition prolongée à un son intense peut provoquer une fatigue auditive, des acouphènes ou une dégradation durable des cellules sensorielles.

- Éloigne-toi des enceintes très puissantes.
- Réduis le volume des écouteurs.
- Fais des pauses régulières dans un environnement calme.
- Porte des protections lors d'un concert ou d'une activité bruyante.

Exemple d'exercice type :
Un son possède une période de 2,5 ms. Détermine sa fréquence et indique s'il est plus aigu ou plus grave qu'un son de 500 Hz.

Démarche :

1. Convertis la période, 2,5 ms = 2,5 × 10^{-3} s.
2. Utilise la relation f = 1/T.
3. Calcule f = 1 ÷ 0,0025 = 400 Hz.
4. Compare 400 Hz à 500 Hz.

Le son étudié a une fréquence de 400 Hz. Il est donc plus grave que le son de 500 Hz, car sa fréquence est plus faible.

Ce que le correcteur attend :

- Identifier la grandeur demandée et son unité.
- Convertir les millisecondes en secondes avant le calcul.
- Écrire la relation utilisée avant de remplacer les valeurs.
- Présenter un résultat avec une unité et un commentaire.
- Ne pas confondre fréquence, amplitude, hauteur et niveau sonore.

Ce qu'il faut retenir

Un son provient de la **production sonore** d'un objet vibrant et se propage dans un milieu matériel, à environ 340 $m \cdot s^{-1}$ dans l'air.

- La fréquence vérifie f = 1/T : une **fréquence élevée** donne un son aigu.
- Le timbre dépend de la forme du signal et des harmoniques. Une octave correspond à un rapport de fréquences égal à 2.
- L'oreille transforme les vibrations en messages nerveux. Le niveau sonore se mesure en décibels et diminue avec la distance.
- Protège ton audition en réduisant le volume, en faisant des pauses et en t'éloignant des sources puissantes.

Ne confonds pas hauteur, liée à la fréquence, et intensité, liée à l'amplitude. Convertis toujours les millisecondes en secondes avant d'appliquer la relation.

Chapitre 5 : Projet expérimental et numérique

1. Construire une démarche scientifique :

Le principe du projet :
Tu pars d'une question scientifique concrète, puis tu proposes une méthode pour obtenir des mesures, les traiter et répondre à la question.

Le projet s'appuie sur trois dimensions, l'utilisation d'un capteur, l'acquisition numérique des données et leur traitement mathématique.

La problématique :
Une bonne problématique doit être précise, mesurable et réalisable avec le matériel disponible. Évite les questions trop générales ou impossibles à tester.

Exemple : « Comment l'éclairement influence-t-il la température d'une surface sombre ? »
Cette question permet de choisir une grandeur mesurée et une grandeur étudiée.

Le protocole :
Ton protocole indique le matériel, les grandeurs mesurées, les étapes, la durée des mesures et les conditions à maintenir constantes.

- Choisis une grandeur à faire varier.
- Mesure une grandeur qui répond à la question.
- Répète les mesures pour limiter l'influence des erreurs.
- Note précisément les unités et les conditions expérimentales.

Astuce d'enseignant :
Avant de commencer, demande-toi quelle donnée permettra réellement de répondre à ta problématique. Si tu ne peux pas l'identifier, reformule la question.

2. Mesurer et traiter des données :

Les capteurs et les mesures :
Un capteur transforme une grandeur physique ou biologique en signal exploitable. Il peut mesurer une température, une luminosité, une pression, un son ou une distance.

Une mesure n'est jamais parfaitement exacte. Il faut donc vérifier la cohérence des valeurs, repérer les mesures aberrantes et conserver les conditions expérimentales.

Le tableau de données :
Organise tes résultats dans un tableau numérique. Place la grandeur contrôlée dans une colonne et la grandeur mesurée dans une autre.

Exemple : Pour une étude de température, tu peux noter le temps en secondes dans la première colonne et la température en degrés Celsius dans la deuxième.

Les calculs simples :
Pour calculer une moyenne, additionne les valeurs puis divise par leur nombre. Avec 20,0 °C, 21,0 °C et 22,0 °C, la moyenne vaut 63,0 ÷ 3 = 21,0 °C.

Pour comparer deux valeurs, calcule leur écart. Entre 21,0 °C et 24,0 °C, l'écart est de 3,0 °C, ce qui indique une augmentation mesurable.

Exemple de traitement numérique :
Un capteur relève 18,2 °C, 18,5 °C, 18,3 °C et 18,4 °C. La moyenne vaut 73,4 ÷ 4 = 18,35 °C, soit environ 18,4 °C.

Lire un graphique :
Vérifie toujours le titre, les axes, les unités et l'échelle. Observe ensuite l'évolution générale, les valeurs extrêmes et les éventuels points isolés.

Une courbe croissante signifie que la grandeur représentée en ordonnée augmente lorsque la grandeur placée en abscisse augmente.

Exercice type, analyser une série de mesures :
Une plante reçoit différentes durées d'éclairement. Sa croissance mesurée après plusieurs jours vaut 2,0 cm, 3,5 cm, 4,0 cm et 5,5 cm.

Étape 1, calcule la croissance moyenne, 2,0 + 3,5 + 4,0 + 5,5 = 15,0 cm, puis 15,0 ÷ 4 = 3,75 cm.

Étape 2, compare les valeurs. La croissance augmente globalement avec la durée d'éclairement.

Résultat commenté, la tendance suggère un lien entre éclairement et croissance, mais elle ne prouve pas à elle seule une relation de cause à effet.

3. Interpréter et présenter les résultats :

Relier les résultats à la question :
Ne te contente pas de décrire le graphique. Explique ce que les données permettent d'affirmer et distingue clairement les résultats observés des hypothèses.

Exemple : « Entre 10 et 30 minutes, la température augmente de 18 °C à 24 °C. Dans ces conditions, l'échauffement est donc observé. ».

Discuter les limites :
Une expérience peut être limitée par la précision du capteur, le nombre de mesures, la durée de l'étude ou une variable mal contrôlée.

Signale aussi les résultats inattendus. Une valeur isolée ne doit pas être supprimée sans justification, car elle peut révéler une erreur ou un phénomène réel.

Présenter une production scientifique :
Ta présentation doit suivre une progression simple, problématique, protocole, résultats, interprétation et limites. Utilise des graphiques lisibles et des unités visibles.

- Un titre qui annonce le sujet.
- Une problématique formulée sous forme de question.
- Un protocole assez précis pour être compris.
- Des résultats accompagnés d'un commentaire.
- Une réponse finale reliée aux données.

Ce que le correcteur attend :

Élément évalué	Attendu	Erreur fréquente
Problématique	Question précise et testable	Sujet trop vague
Protocole	Étapes et variables identifiées	Conditions oubliées
Données	Unités, tableau et mesures cohérentes	Valeurs sans unités
Graphique	Axes nommés et échelle adaptée	Graphique illisible
Interprétation	Réponse justifiée par les résultats	Conclusion non reliée aux mesures

Astuce pour travailler en groupe :
Répartis les rôles, mesure, saisie des données, traitement et présentation, puis fais tourner ces rôles. Chaque membre doit comprendre l'ensemble de la démarche.

Repère officiel :
D'après le ministère de l'Éducation nationale, ce projet remobilise les mesures, les données, les statistiques descriptives, le tableur et la programmation, sans introduire de notions nouvelles.

Ce qu'il faut retenir

Tu construis une démarche scientifique à partir d'une **problématique précise et testable**, puis tu mesures, traites et interprètes les données.

- Définis les variables, le matériel, les étapes et les conditions constantes.

- Organise les mesures avec unités, répétitions et vérification des valeurs aberrantes.
- Calcule moyennes et écarts, puis lis soigneusement axes, échelles et tendances.
- Présente résultats, limites et conclusion dans un graphique lisible.

Relie toujours ta conclusion aux observations sans confondre corrélation et causalité. Une production réussie suit une progression claire et justifie chaque affirmation par les données.

Première • Tronc commun : Enseignement moral et civique

Présentation de la matière :
L'EMC étudie les **fondements du lien social**, la démocratie, les droits, les responsabilités et les débats contemporains. Tu apprends à argumenter, à écouter des avis différents et à construire un jugement personnel, avec des exemples précis.

Cette matière est évaluée par la **moyenne des bulletins** de première, au coefficient 1 du baccalauréat général. Il n'y a ni épreuve terminale, ni durée officielle. Les spécialités gardées en terminale ont une épreuve terminale à fort coefficient, celle abandonnée en première compte aussi en contrôle continu.

Conseil :
Pour réussir, consacre **20 minutes par semaine** à relire tes notions et à noter un exemple d'actualité fiable. En EMC, le piège est de donner uniquement son opinion, sans expliquer ni justifier ton raisonnement.

Prépare des réponses courtes avec une idée, un exemple et une conclusion. En parcours Maths et Physique-chimie, cette méthode renforce aussi ta rigueur. Relis les consignes avant chaque devoir et soigne la clarté de tes arguments.

Table des matières

Chapitre 1 : Cohésion et diversité dans une société démocratique ..... Aller
1. Comprendre la cohésion sociale ..... Aller
2. Reconnaître la diversité et agir comme citoyen ..... Aller

Chapitre 2 : Égalité, solidarité et lutte contre les discriminations ..... Aller
1. Comprendre l'égalité en démocratie ..... Aller
2. La solidarité et la lutte contre les discriminations ..... Aller
3. Analyser un document et construire une réponse ..... Aller

Chapitre 3 : Laïcité, pluralisme, information et débat citoyen ..... Aller
1. Comprendre la laïcité ..... Aller
2. Respecter le pluralisme dans une démocratie ..... Aller
3. S'informer et participer au débat citoyen ..... Aller

Chapitre 1 : Cohésion et diversité dans une société démocratique

1. Comprendre la cohésion sociale :

Une société unie par des principes communs :
La cohésion sociale désigne la capacité des habitants à vivre ensemble, malgré leurs différences d'âge, de culture, de religion, de lieu de résidence ou de situation sociale.

Dans une démocratie, cette cohésion repose sur des règles communes, des droits reconnus à chacun et la participation à une même vie collective.

Des repères historiques :
La Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 affirme des libertés et des droits qui fondent encore la citoyenneté française.

La Constitution de 1958 définit la France comme une République indivisible, démocratique et sociale. Elle fixe le cadre politique partagé par tous.

Des liens qui rapprochent les citoyens :
Les liens sociaux se construisent dans la famille, l'école, les associations, les activités sportives, les services publics et les échanges entre habitants.

- L'école transmet des connaissances et des règles de vie collective.
- Les associations permettent de s'engager autour d'un projet commun.
- Les services publics rendent accessibles des droits essentiels.
- Le vote permet de participer aux décisions collectives.

Exemple de lien social :
Une association organise chaque samedi une aide aux devoirs dans une commune. Des lycéens, des parents et des retraités coopèrent autour d'un objectif commun.

Ce que cela change pour toi :
Comprendre la cohésion sociale t'aide à distinguer une opinion personnelle d'un principe commun, comme la liberté, l'égalité devant la loi ou la solidarité.

Dans une copie, évite d'écrire que la cohésion signifie l'absence de conflits. Une démocratie accepte les désaccords, mais elle les organise par le débat et le droit.

2. Reconnaître la diversité et agir comme citoyen :

La diversité, une réalité sociale :
La diversité désigne la variété des parcours, des opinions, des pratiques culturelles et des appartenances présentes dans une même société.

Elle ne remet pas forcément en cause l'unité nationale. Une société démocratique peut être diverse tout en partageant des institutions et des règles communes.

Un équilibre entre liberté et cadre commun :
Chacun peut avoir ses convictions et ses habitudes, à condition de respecter les droits des autres et les lois adoptées démocratiquement.

La citoyenneté ne demande donc pas que tout le monde pense ou vive de la même manière. Elle exige plutôt le respect de la dignité et des libertés.

La participation à la vie collective :
Être citoyen ne consiste pas seulement à posséder des droits. Cela implique aussi de s'informer, de respecter les règles et de prendre part aux projets communs.

- Tu peux participer à une association ou à un conseil de jeunes.
- Tu peux proposer une action dans ton établissement.
- Tu peux écouter un point de vue différent avant de répondre.
- Tu peux vérifier une information avant de la partager.

Exemple de participation :
Dans un lycée de 1 200 élèves, 60 élèves se portent candidats au conseil de la vie lycéenne. Même minoritaire, cette participation donne une voix aux élèves.

Étude de document :
Document, Constitution de la Ve République, 1958. La République française garantit l'égalité devant la loi et respecte la diversité des citoyens dans le cadre commun des institutions.

Question 1. Quelle idée de la cohésion ce document met-il en avant ? Question 2. Comment la diversité peut-elle être compatible avec l'unité républicaine ?

Démarche attendue :

1. **Présente le document :** indique sa nature, sa date et son cadre politique.
2. **Repère l'idée principale :** le document associe l'unité de la République à l'égalité des citoyens.
3. **Explique la notion :** l'unité concerne les règles communes, tandis que la diversité concerne les parcours et les convictions.
4. **Illustre ta réponse :** cite l'école, une association ou une élection comme espace de participation collective.

Réponse rédigée :
Le document montre que la cohésion repose sur une égalité de droits. Les citoyens peuvent être différents, mais ils appartiennent au même cadre républicain.

Notion	Idée essentielle	Exemple concret

Cohésion sociale	Vivre ensemble avec des règles communes	Une association locale
Diversité	Présence de parcours et de convictions variés	Un lycée réunissant des élèves différents
Citoyenneté	Exercer ses droits et participer à la vie collective	Voter pour des représentants

Les erreurs qui coûtent des points :

- Confondre diversité et absence de règles communes.
- Réduire la citoyenneté au seul droit de vote.
- Donner un exemple sans expliquer son rapport avec la notion.
- Oublier de présenter la date, la nature ou l'auteur d'un document.
- Employer des affirmations générales sans argument précis.

Astuce de méthode :
Pour chaque notion, mémorise une définition courte, une date repère et un exemple. Cette association t'aidera à construire rapidement une réponse organisée.

Questions rapides :

- Pourquoi une démocratie peut-elle être diverse sans être désunie ?
- Quels lieux favorisent la cohésion sociale ?
- Quelle différence fais-tu entre avoir des droits et participer à la vie collective ?
- Pourquoi faut-il respecter les règles communes dans une société démocratique ?

Ce qu'il faut retenir

La cohésion sociale permet de vivre ensemble malgré les différences, grâce à des **règles communes** et à l'**égalité des droits**. La diversité des parcours et des convictions reste compatible avec l'unité républicaine, fondée notamment sur les textes de 1789 et de 1958.

- L'école, les associations et les services publics créent du lien.
- Tu peux participer par le vote, l'engagement et le débat.
- Respecte les lois, les libertés et les opinions différentes.
- Pour étudier un document, présente-le, repère son idée et illustre-la.

La citoyenneté ne se limite donc pas à avoir des droits : elle implique une **participation citoyenne** active et respectueuse.

Chapitre 2 : Égalité, solidarité et lutte contre les discriminations

1. Comprendre l'égalité en démocratie :

Une égalité en droit :
L'égalité signifie que chaque personne possède les mêmes droits et doit être protégée par les mêmes règles, quelles que soient son origine, son sexe ou sa situation sociale.

Des repères historiques :
L'article 1 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 affirme que les êtres humains naissent libres et égaux en droits.

Une égalité à rendre effective :
L'égalité juridique ne supprime pas automatiquement les inégalités économiques, sociales ou scolaires. L'action publique cherche donc à réduire les écarts entre les citoyens.

Exemple de différence entre égalité et égalité réelle :
Donner exactement le même ordinateur à tous les élèves relève de l'égalité. Prévoir un équipement adapté pour un élève malvoyant permet de rendre cette égalité réellement accessible.

Des mesures de correction :

- Les bourses peuvent aider les élèves dont les familles disposent de revenus modestes.
- Les aménagements d'examen compensent certaines situations de handicap sans créer un privilège.
- La progressivité de l'impôt fait contribuer davantage les personnes qui disposent de revenus plus élevés.

2. La solidarité et la lutte contre les discriminations :

Définir la solidarité :
La solidarité désigne l'aide organisée entre les membres d'une société. Elle peut être familiale, associative, locale, nationale ou internationale.

Des institutions et des acteurs :
La sécurité sociale, créée en 1945, organise une protection collective contre plusieurs risques, notamment la maladie, la vieillesse et les accidents.

Reconnaître une discrimination :
Une discrimination consiste à traiter défavorablement une personne en raison d'un critère interdit par la loi, dans l'accès à un droit ou à un service.

Exemple de discrimination :

Refuser une candidature uniquement parce que le candidat porte un nom associé à une origine étrangère constitue une discrimination fondée sur l'origine supposée.

Ne pas confondre les notions :

- Un préjugé est une opinion simplifiée, souvent négative, portée sur une personne ou un groupe.
- Un stéréotype est une représentation générale et répétée, parfois liée au sexe, à l'âge ou à l'origine.
- Une discrimination est un traitement défavorable qui produit un effet concret sur l'accès à un droit.

Agir contre les discriminations :
Tu peux signaler une situation à un adulte de confiance, à ton établissement ou au Défenseur des droits, qui accompagne les personnes confrontées à une discrimination.

Un principe applicable au lycée :
Dans une classe, respecter l'égalité consiste à laisser chacun prendre la parole, refuser les insultes discriminatoires et adapter l'aide aux besoins réels.

3. Analyser un document et construire une réponse :

Document court :

> « Les hommes naissent et demeurent libres et égaux en droits. ».
>
> Article 1 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen, 26 août 1789.

Étape 1 - présenter le document :
Tu dois identifier sa nature, son auteur collectif, sa date et son thème. Ici, il s'agit d'un texte juridique adopté pendant la Révolution française.

Étape 2 - expliquer l'idée principale :
Le document affirme que l'égalité est un principe fondamental. Les différences entre les citoyens ne doivent pas justifier une inégalité de droits.

Étape 3 - relier le texte au chapitre :
Le principe d'égalité fonde la lutte contre les discriminations. La solidarité complète ce principe en aidant les personnes qui rencontrent davantage de difficultés.

Exemple de réponse rédigée :
Ce texte de 1789 affirme l'égalité des citoyens en droits. Il signifie que la loi doit s'appliquer à tous sans distinction. Cependant, l'égalité en droit doit être accompagnée de politiques solidaires pour réduire les inégalités réelles.

Questions rapides :

- Quelle est la date d'adoption de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen ?

- Quelle différence fais-tu entre égalité en droit et égalité réelle ?
- Pourquoi un aménagement peut-il renforcer l'égalité ?
- Donne un exemple de discrimination dans l'accès à un logement ou à un emploi.

Méthode attendue :

- Présente toujours le document avant de l'interpréter.
- Définis précisément les mots importants, comme égalité, solidarité et discrimination.
- Appuie ton explication sur une date, un texte juridique ou un exemple concret.
- Ne confonds pas une différence de situation avec une discrimination illégale.
- Termine chaque réponse par une idée clairement reliée au sujet.

Conseil pour gagner des points :

Dans une réponse d'EMC, privilégie une structure simple, une définition, un exemple puis une explication. Cette méthode fonctionne aussi pour organiser un raisonnement en mathématiques ou en Physique-chimie.

Ce qu'il faut retenir

L'égalité en démocratie garantit les mêmes droits, mais l'**égalité réelle** exige des mesures adaptées pour réduire les écarts.

- Les bourses, aménagements et impôts progressifs corrigent certaines inégalités.
- La **solidarité organisée**, notamment via la Sécurité sociale, protège face aux risques.
- Un préjugé ou un stéréotype n'est pas forcément une discrimination : celle-ci produit un traitement défavorable fondé sur un critère interdit.
- Pour analyser un document, présente-le, explique son idée, puis relie-la au chapitre avec une date ou un exemple.

Tu peux signaler une discrimination à un adulte, à ton établissement ou au **Défenseur des droits**. Retenir la différence entre égalité juridique et égalité effective t'aide à construire une réponse précise.

Chapitre 3 : Laïcité, pluralisme, information et débat citoyen

1. Comprendre la laïcité :

Une liberté protégée :
La laïcité garantit la liberté de conscience. Tu peux croire, ne pas croire, changer de religion ou ne pas répondre à une question sur tes convictions.

Un principe juridique :
La loi du 9 décembre 1905 sépare les Églises et l'État. L'État reste neutre, mais il protège la liberté de chacun dans le respect de la loi.

Exemple d'application de la laïcité :
Dans un lycée public, un professeur ne peut pas favoriser une religion. En revanche, un élève peut exprimer ses convictions dans les limites du règlement et de la loi.

2. Respecter le pluralisme dans une démocratie :

La diversité des opinions :
Le pluralisme désigne la coexistence de plusieurs opinions, sensibilités politiques, convictions philosophiques, religions et visions de la société.

La liberté et ses limites :
La liberté d'expression permet de critiquer une idée ou une décision. Elle n'autorise pas les menaces, la diffamation, le harcèlement ou les propos appelant à la haine.

Exemple de pluralisme :
Lors d'un débat sur l'environnement, tu peux défendre la voiture électrique, les transports collectifs ou une autre solution, à condition d'argumenter sans insulter tes interlocuteurs.

Ce que cela change pour toi :

- Écouter une opinion différente ne signifie pas être d'accord.
- Répondre à un argument demande des faits, pas une attaque personnelle.
- Respecter une personne ne t'oblige pas à accepter toutes ses idées.

3. S'informer et participer au débat citoyen :

Vérifier une information :
Une information sérieuse doit pouvoir être identifiée par son auteur, sa date, sa source et son contenu. Une image ou un message très partagé n'est pas forcément vrai.

Une méthode en cinq questions :

- Qui parle ou publie cette information ?

- Quand a-t-elle été publiée ?
- Quelle preuve est proposée ?
- D'autres sources fiables confirment-elles le contenu ?
- Le titre cherche-t-il surtout à provoquer une émotion ?

Exemple de vérification d'une publication :
Une publication affirme qu'une décision concerne tous les lycées. Tu vérifies d'abord la date, puis le site de l'administration concernée, avant de la partager.

Construire un argument :
Pour participer à un débat, formule une idée précise, donne une preuve, explique le lien entre les deux, puis reconnais éventuellement une limite.

Notion	Définition	Impact concret pour l'élève
Laïcité	Neutralité de l'État et liberté de conscience	Pouvoir croire, ne pas croire et étudier dans un cadre commun
Pluralisme	Présence de plusieurs opinions légitimes dans le débat	Pouvoir défendre une position et entendre des arguments opposés
Information fiable	Information identifiable, vérifiable et replacée dans son contexte	Éviter de diffuser une rumeur ou une manipulation

Analyse d'un document :
Document étudié, article premier de la Constitution de 1958 : « La France est une République indivisible, laïque, démocratique et sociale. ».

Étape 1 - identifier le document :
Il s'agit d'un extrait de la Constitution française, adoptée le 4 octobre 1958. C'est un texte juridique majeur qui organise les institutions de la République.

Étape 2 - expliquer la notion :
Le mot « laïque » signifie que l'État ne reconnaît ni ne privilégie une religion. Il garantit toutefois la liberté de conscience et l'égalité des citoyens.

Étape 3 - relier le texte à ta vie :
Au lycée, ce principe impose la neutralité du service public. Les enseignements reposent sur des connaissances et des programmes, pas sur les convictions personnelles d'un professeur.

Étape 4 - répondre avec précision :
La laïcité ne consiste donc pas à interdire les religions. Elle organise la neutralité de l'État et protège la liberté de conscience de tous.

Questions rapides :

- Quelle liberté la laïcité protège-t-elle ?
- Pourquoi l'État doit-il rester neutre ?
- Quelle différence fais-tu entre critiquer une idée et insulter une personne ?
- Quelles informations vérifies-tu avant de partager une publication ?

Les erreurs qui coûtent des points :

- Confondre laïcité et interdiction de toute religion.
- Affirmer qu'une opinion est vraie uniquement parce qu'elle est majoritaire.
- Donner un exemple sans expliquer son lien avec la notion étudiée.
- Utiliser une source sans préciser son auteur, sa date ou son objectif.
- Répondre au document par une opinion personnelle sans analyser ses mots.

Astuce pour rédiger :
Dans une réponse d'EMC, commence par définir la notion, appuie-toi sur un exemple précis, puis explique les conséquences pour la vie collective.

Ce qu'il faut retenir

La **laïcité protège la liberté** de conscience et impose la neutralité de l'État, sans interdire les religions. Le pluralisme permet la diversité des opinions, dans le respect de la loi.

- Écoute les idées différentes sans confondre désaccord et attaque personnelle.
- Vérifie l'auteur, la date, les preuves et les sources avant de partager.
- Construis ton argument avec une idée précise, un exemple et une explication.

Pour réussir, définis la notion, analyse le document et relie-la à ta vie collective. La liberté d'expression exige toujours respect et responsabilité.

Première • Tronc commun : Anglais LVA

Présentation de la matière : En Première, l'anglais LVA développe la compréhension, l'expression, l'interaction et la médiation, à l'écrit comme à l'oral. Tu explores des thèmes culturels du monde anglophone, autour de l'identité, des territoires et des enjeux contemporains.

Au baccalauréat général, l'anglais LVA relève du **contrôle continu**, par la moyenne des bulletins de Première et terminale, coefficient 6, sans durée nationale. Les spécialités gardées en terminale ont des épreuves terminales à fort coefficient, celle abandonnée compte en contrôle continu.

Conseil : Pour viser une bonne moyenne, travaille 20 minutes, quatre fois par semaine. Écoute un document court, relève cinq expressions, puis reformule l'idée en anglais. Avec Maths et Physique-chimie, cette régularité évite d'accumuler le retard.

Prépare une fiche par séquence avec du vocabulaire et deux exemples précis. Entraîne-toi aussi à parler pendant 2 minutes. Le piège fréquent est de traduire mot à mot. Cherche plutôt des phrases simples, correctes et claires.

Table des matières

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle ..... Aller

1. Comprendre le sens global d'un document ..... Aller
2. Prélever et justifier les informations ..... Aller

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation ..... Aller

1. Préparer ta prise de parole ..... Aller
2. Rédiger et interagir efficacement ..... Aller
3. Réaliser une médiation ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels anglophones ..... Aller

1. Maîtriser les structures grammaticales utiles ..... Aller
2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation ..... Aller
3. Comprendre les repères culturels anglophones ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle

1. Comprendre le sens global d'un document :

Les trois formes de compréhension :
En première, tu dois comprendre des documents écrits, sonores et audiovisuels. L'objectif principal est d'identifier le sujet, les informations importantes et le point de vue présenté.

- **Compréhension écrite :** Tu lis un article, un témoignage, une affiche ou un extrait de site internet.
- **Compréhension orale :** Tu écoutes une conversation, une interview, un reportage ou un discours.
- **Compréhension audiovisuelle :** Tu observes les paroles, les images, les sons et les réactions des personnes.

Le premier repérage :
Avant de chercher chaque mot, repère le titre, la source, la date, le type de document et les mots qui se répètent souvent.

Tu dois d'abord répondre à quelques questions simples, qui, où, quand, quoi et pourquoi. Cette étape évite de te perdre dans les détails.

Exemple de repérage :
The document is about a student who uses solar panels at home. (Le document parle d'un élève qui utilise des panneaux solaires chez lui.)

Les mots transparents et les indices :
Certains mots ressemblent au français, comme energy, technology, important ou environment. Utilise-les pour comprendre le thème, mais vérifie toujours le sens général.

Mot ou expression en anglais	Traduction française
The main topic	Le thème principal
The speaker	Le locuteur ou la personne qui parle
The issue	Le problème ou l'enjeu
The purpose	Le but
According to	Selon
However	Cependant
As a result	Par conséquent

Astuce de repérage :

Note seulement des mots-clés, des nombres et des noms propres. Une phrase courte comme “solar panels, school, 30%” suffit souvent à reconstruire une information.

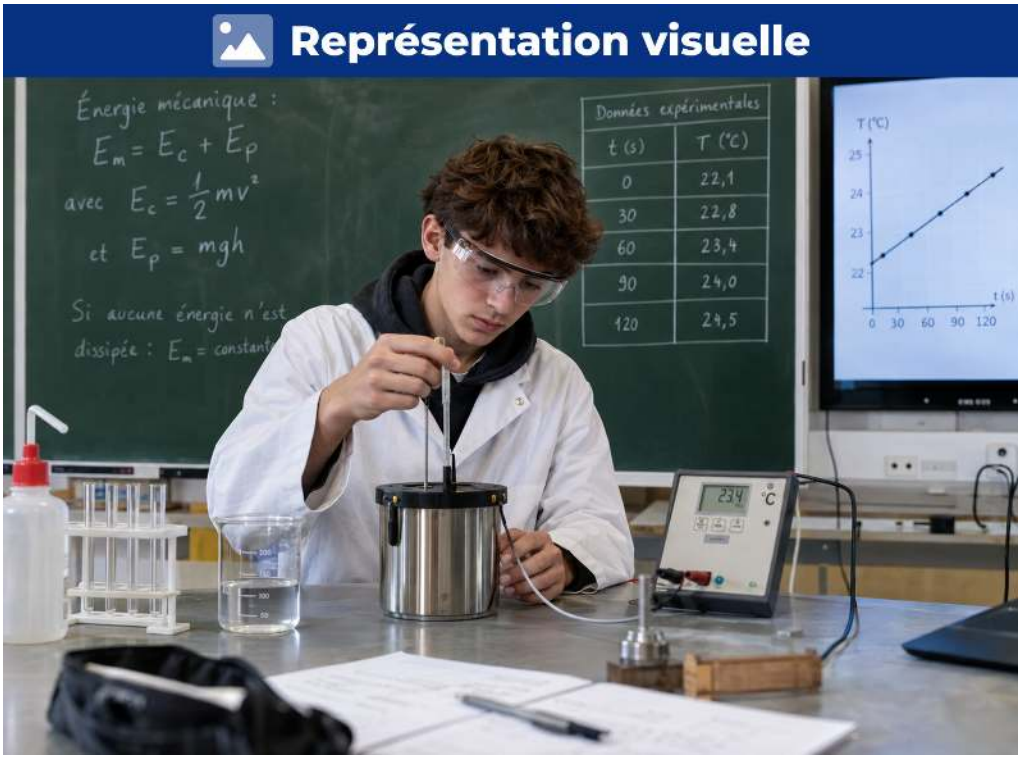
2. Prélever et justifier les informations :

Écouter ou lire efficacement :
Lors d’une écoute, concentre-toi d’abord sur le sens général, puis sur les informations précises. Ne bloque pas sur un mot inconnu.

Pour un document écrit, observe les paragraphes, les connecteurs et les pronoms. Ils montrent souvent la progression des idées et les relations entre les informations.

Exemple de compréhension :
The project started in 2022, but the results were measured in 2024. (Le projet a commencé en 2022, mais les résultats ont été mesurés en 2024.)

Les nombres et les informations précises :
Les nombres peuvent indiquer une date, une durée, une distance, un pourcentage ou une quantité. Écris-les immédiatement, même si tu ne comprends pas encore toute la phrase.



La conservation de l'énergie s'exprime par Q = m × c × ΔT.

Dans un document scientifique ou technique, vérifie l’unité utilisée, comme percent, kilometres, watts ou degrees. Une unité mal comprise peut modifier le sens de ta réponse.

Exemple d’information chiffrée :

The house reduced its electricity consumption by 30 percent in one year. (La maison a réduit sa consommation d'électricité de 30 % en un an.)

Justifier une réponse :
Une bonne réponse s'appuie sur des éléments précis du document. Tu peux reformuler l'idée en français, sans recopier une longue phrase ni ajouter une information personnelle.

Si la question demande une justification, indique l'indice utilisé, comme un mot, une date, une image, un ton de voix ou une opposition entre deux idées.

Exemple de justification :
The statement is true because the speaker says that the device saves 30 percent of energy. (L'affirmation est vraie car le locuteur indique que l'appareil économise 30 % d'énergie.)

Exercice type, analyser un document court :
Document support fictif, écoute un reportage de 45 secondes consacré à une expérience menée dans un lycée. Le document présente un système qui mesure la consommation électrique des salles.

Questions, identifie le lieu, le projet, le nombre donné, le résultat obtenu et l'objectif du reportage.

Étape 1, identifier la situation :
Tu repères les mots school, classroom et students. Tu peux donc conclure que le document concerne un établissement scolaire et ses élèves.

Étape 2, relever les informations chiffrées :
Tu entends "twenty classrooms" et "fifteen percent". Tu notes 20 salles et une baisse de consommation de 15 %, sans convertir inutilement ces données.

Étape 3, comprendre le résultat :
La phrase "The system helped the school reduce its electricity use by 15 percent" indique que le système a permis de diminuer la consommation électrique.

Étape 4, formuler la réponse :
Réponse attendue, le reportage présente un système installé dans 20 salles, qui a réduit la consommation électrique du lycée de 15 %.

Exemple de réponse en anglais :
The report presents a system used in twenty classrooms. It reduced the school's electricity consumption by fifteen percent. (Le reportage présente un système utilisé dans vingt salles. Il a réduit la consommation électrique du lycée de 15 %.)

Erreurs fréquentes :

- **Mauvaise formulation :** “The document talk about energy.” **Version correcte :** “The document talks about energy.” (Le document parle d’énergie.)
- **Mauvaise interprétation :** “The school uses 15 classrooms.” **Version correcte :** “The system is used in 15 classrooms.” (Le système est utilisé dans 15 salles.)
- **Réponse insuffisante :** “It is about technology.” **Version correcte :** “It is about a system that reduces electricity consumption.” (Il s’agit d’un système qui réduit la consommation électrique.)

Mini-dialogue, vérifier une information :
“How many classrooms use the system?” (Combien de salles utilisent le système ?)

“Twenty classrooms use it, and electricity consumption fell by fifteen percent.” (Vingt salles l’utilisent, et la consommation électrique a diminué de 15 %.)

Ce que le correcteur attend :

- **Une compréhension globale :** Tu identifies clairement le thème et la situation.
- **Des informations exactes :** Tu respectes les dates, les nombres, les lieux et les personnes.
- **Des réponses justifiées :** Tu relies chaque réponse à un indice du document.
- **Une reformulation claire :** Tu évites la traduction mot à mot et les détails inventés.
- **Une lecture des images :** Tu prends en compte les gestes, les objets, les lieux et les textes visibles.

Astuce d’enseignant :
Quand tu hésites entre deux réponses, choisis celle qui est directement confirmée par le document. N’utilise jamais une connaissance extérieure pour compléter une information absente.

Ce qu’il faut retenir

Pour comprendre un document écrit, sonore ou audiovisuel, commence par repérer le thème, la source, la date, le type de document et le point de vue. Cherche d’abord le sens global avant les détails.

- Réponds à qui, où, quand, quoi et pourquoi.
- Note les mots-clés, nombres, unités et noms propres.
- Utilise les indices visuels, les mots transparents et les connecteurs.
- Justifie chaque réponse par un élément précis du document.

Reformule clairement sans inventer ni traduire mot à mot. Une **compréhension globale**, des **informations exactes** et une **justification précise** sont essentielles pour réussir.

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation

1. Préparer ta prise de parole :

Organiser ton message :
Une prise de parole efficace suit une structure simple, avec une introduction, deux ou trois idées organisées, puis une phrase finale.

Exemple de présentation :
Today, I am going to explain how solar panels can reduce energy consumption.
(Aujourd'hui, je vais expliquer comment les panneaux solaires peuvent réduire la consommation d'énergie.)

Utiliser des connecteurs :
Les connecteurs rendent ton discours plus clair et montrent les relations entre tes idées, comme l'opposition, la cause, la conséquence ou l'addition.

Expression en anglais	Traduction française
First of all	Tout d'abord
Moreover	De plus
However	Cependant
Therefore	Donc, par conséquent
For example	Par exemple
To conclude	Pour conclure

Gérer le temps et la voix :
Parle lentement, articule les mots importants et regarde régulièrement ton interlocuteur. Un débit régulier vaut mieux qu'un texte récité trop rapidement.

Astuce de préparation :
Note seulement les mots-clés, jamais des phrases entières. Tu conserveras un discours naturel et tu limiteras les pauses causées par la lecture.

2. Rédiger et interagir efficacement :

Adapter ton écrit :
Avant d'écrire, identifie le destinataire, le but et le registre attendu. Un courriel à un professeur ne se rédige pas comme un message à un ami.

Exemple de courriel formel :

Dear Mr Brown, I am writing to ask for further information about the science project. (Monsieur Brown, je vous écris pour demander des informations supplémentaires sur le projet scientifique.)

Construire des paragraphes :
Un paragraphe doit développer une idée principale, l'expliquer et l'illustrer. Évite les longues listes d'idées sans lien logique entre elles.

Exemple de paragraphe argumenté :
Electric cars produce no exhaust gases while driving. As a result, they can improve air quality in cities, especially near busy roads. (Les voitures électriques ne produisent pas de gaz d'échappement pendant qu'elles roulent. Elles peuvent donc améliorer la qualité de l'air dans les villes, surtout près des routes fréquentées.)

Réagir dans un échange :
Dans une interaction, tu dois écouter, répondre précisément et relancer la discussion. Tu peux demander une précision ou reformuler une idée pour vérifier ta compréhension.

Exemple de mini-dialogue :
A: What do you think about this experiment? (A : Que penses-tu de cette expérience ?) *B: I think it is useful, but the results may be affected by the temperature.* (B : Je pense qu'elle est utile, mais les résultats peuvent être influencés par la température.)

Utiliser des formules de communication :

- *I agree with you.* (Je suis d'accord avec toi.)
- *I am not sure I completely agree.* (Je ne suis pas certain d'être totalement d'accord.)
- *Could you explain your point?* (Pourrais-tu expliquer ton point de vue ?)
- *In my opinion, the main issue is…* (À mon avis, le principal problème est…)

3. Réaliser une médiation :

Comprendre le rôle de la médiation :
La médiation consiste à transmettre une information à une autre personne, dans une langue adaptée, sans traduire chaque mot mécaniquement.

Tu sélectionnes les éléments utiles, tu les reformules et tu les rends compréhensibles pour ton interlocuteur.

Suivre une démarche en quatre étapes :

- Repère le thème et la situation de communication.
- Sélectionne deux ou trois informations vraiment utiles.
- Reformule avec des phrases simples en anglais.
- Vérifie que ton interlocuteur peut comprendre le message.

Exemple de médiation :
Un document français indique que la consommation moyenne d'un appareil est de 60 watts pendant 5 heures. Tu peux dire : *The device uses 60 watts and works for five hours a day.* (L'appareil utilise 60 watts et fonctionne cinq heures par jour.)

Adapter l'information au destinataire :
Si ton interlocuteur ne connaît pas un terme scientifique, explique-le simplement. La précision est importante, mais la compréhension reste prioritaire.

Exemple d'explication adaptée :
A battery stores electrical energy. It can then release this energy to make a device work. (Une batterie stocke de l'énergie électrique. Elle peut ensuite libérer cette énergie pour faire fonctionner un appareil.)

Exercice type, transmettre une information scientifique :
Énoncé : un camarade anglophone te demande d'expliquer un résultat. Une expérience montre qu'une plante placée près d'une fenêtre pousse 12 centimètres en quatre semaines, contre 7 centimètres pour une plante placée dans l'obscurité.

Démarche :

1. Repère les deux conditions comparées.
2. Conserve les valeurs numériques, 12 centimètres et 7 centimètres.
3. Calcule l'écart, 12 - 7 = 5 centimètres.
4. Explique le résultat sans ajouter une information absente du document.

Réponse possible :
The plant near the window grew 12 centimetres in four weeks, while the other one grew 7 centimetres. The difference is 5 centimetres, so light seems to favour growth. (La plante près de la fenêtre a grandi de 12 centimètres en quatre semaines, tandis que l'autre a grandi de 7 centimètres. L'écart est de 5 centimètres, donc la lumière semble favoriser la croissance.)

Méthode attendue et erreurs à éviter :

- Annonce clairement ton idée, ne commence pas directement par un détail.
- Utilise des connecteurs, ne juxtapose pas des phrases sans relation.
- Reformule les informations, ne traduis pas chaque mot du français.
- Justifie ton opinion, ne réponds pas seulement « yes » ou « no ».
- Contrôle les nombres et les unités, ne transforme pas 12 centimètres en 12 mètres.

Erreurs fréquentes :

- *I am agree.* (Mauvaise formulation.) Écris plutôt : *I agree.* (Je suis d'accord.)

- *She explain the result.* (Mauvaise formulation.) Écris plutôt : *She explains the result.* (Elle explique le résultat.)
- *It is more easy.* (Mauvaise formulation.) Écris plutôt : *It is easier.* (C'est plus facile.)
- *According to me, this result is interesting.* (Formulation maladroite.) Écris plutôt : *In my opinion, this result is interesting.* (À mon avis, ce résultat est intéressant.)

Ce qu'il faut retenir

Pour t'exprimer efficacement, construis une **structure claire du message** : introduction, idées organisées et conclusion. Utilise des connecteurs et adapte ton langage à la situation.

- À l'oral, parle lentement, articule et note seulement des mots-clés.
- À l'écrit, identifie le destinataire, le but et le registre, puis développe une idée par paragraphe.
- En interaction, écoute, réponds précisément, reformule et relance.
- En médiation, sélectionne les informations utiles, conserve les nombres et privilégie une **reformulation simple et précise**.

Tu dois justifier tes opinions, vérifier ta compréhension et éviter la traduction mot à mot. Des **connecteurs bien choisis** rendent ton message plus logique et convaincant.

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels anglophones

1. Maîtriser les structures grammaticales utiles :

Exprimer le présent et le passé :
Le présent simple décrit une habitude ou un fait général. Le présent en be + -ing insiste sur une action en cours. Le prétérit raconte une action terminée.

Exemple de comparaison :
Scientists study climate change. (Les scientifiques étudient le changement climatique.)

Scientists are studying a new solution. (Les scientifiques étudient actuellement une nouvelle solution.)

They tested the device last year. (Ils ont testé l'appareil l'année dernière.)

Construire une phrase claire :
En anglais, l'ordre des mots est généralement sujet, verbe, complément. Le sujet doit être exprimé, sauf dans une consigne ou une phrase impérative.

Exemple de structure :
The experiment shows an interesting result. (L'expérience montre un résultat intéressant.)

- Commence par le sujet, par exemple the researchers.
- Place ensuite le verbe, par exemple observe.
- Ajoute le complément, par exemple the reaction.
- Utilise un connecteur pour préciser le lien logique.

Exprimer la cause, la conséquence et l'hypothèse :
Les connecteurs rendent ton raisonnement plus précis. Ils sont particulièrement utiles lorsque tu expliques un phénomène scientifique, une décision ou un problème de société.

Expression en anglais	Traduction française
Because	Parce que
Therefore	Donc, par conséquent
However	Cependant
Although	Bien que
If	Si
As a result	En conséquence

Exemple d'hypothèse :
If people reduce energy consumption, emissions may decrease. (Si les gens réduisent leur consommation d'énergie, les émissions pourraient diminuer.)

2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation :

Apprendre les mots par familles :
Ne mémorise pas seulement un mot isolé. Apprends aussi sa famille, sa catégorie grammaticale et une expression courte. Cette méthode facilite la réutilisation du vocabulaire.

Mot ou expression en anglais	Traduction française
To discover	Découvrir
A discovery	Une découverte
To improve	Améliorer
An improvement	Une amélioration
Reliable	Fiable
Evidence	Preuve, élément démontré
To raise awareness	Sensibiliser

Repérer les sons importants :
La prononciation anglaise ne se déduit pas toujours de l'orthographe. Écoute particulièrement la terminaison -ed, le son th et la différence entre voyelles longues et courtes.

Exemple de terminaison :
Watched se prononce avec un son final proche de /t/, tandis que played se termine par un son proche de /d/. (Regardé, joué.)

Travailler l'accentuation :
En anglais, certains mots portent davantage l'accent que d'autres. Les mots importants sont souvent accentués, alors que les petits mots grammaticaux sont prononcés plus rapidement.

Exemple d'accentuation :
The results are particularly important. (Les résultats sont particulièrement importants.)

À l'oral, accentue results, particularly et important. Cette organisation aide ton interlocuteur à comprendre ton idée principale, même si ton accent reste français.
Astuce de mémorisation :

Enregistre une phrase de 10 à 15 secondes, écoute-la, puis répète-la en imitant le rythme. Travaille une seule difficulté phonologique à la fois.

3. Comprendre les repères culturels anglophones :

Identifier l'aire culturelle :
Le monde anglophone ne se limite pas au Royaume-Uni et aux États-Unis. Il comprend aussi, entre autres, l'Irlande, le Canada, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et plusieurs pays d'Afrique ou d'Asie.

Exemple de comparaison culturelle :
Public transport is widely used in London. (Les transports en commun sont largement utilisés à Londres.)

In some Australian cities, distances are much greater. (Dans certaines villes australiennes, les distances sont beaucoup plus grandes.)

Éviter les généralisations :
Un document culturel présente toujours un point de vue situé. Ne transforme pas l'exemple étudié en vérité générale sur toute une population.

Exemple d'analyse :
The document presents one aspect of life in New York. (Le document présente un aspect de la vie à New York.)

Cette formulation est plus précise que Americans live in the same way. (Les Américains vivent de la même manière.)

Analyser un document court :
Pour comprendre la dimension culturelle, relève le lieu, la date, les acteurs, le thème et le point de vue. Puis relie ces éléments à une idée générale.

1. Repère le pays ou la région évoquée.
2. Identifie le thème culturel, social, historique ou scientifique.
3. Relève deux mots ou expressions significatifs.
4. Formule une interprétation prudente en anglais.

Exemple d'interprétation :
The poster suggests that technology can change everyday life. (L'affiche suggère que la technologie peut transformer la vie quotidienne.)

Exercice type, corriger une production :
Énoncé : tu dois expliquer en anglais pourquoi une innovation peut être utile dans la vie quotidienne. Ta réponse doit contenir une cause, une conséquence et une limite.

Proposition initiale : Technology improve our life because it is useful. But it can be dangerous.

Étape 1 : repère les erreurs. Le verbe improve doit prendre un -s avec technology. La phrase est correcte sur le sens, mais le vocabulaire reste trop général.

Étape 2 : enrichis la formulation. Ajoute un exemple concret, un connecteur de conséquence et une limite clairement exprimée.

Étape 3 : vérifie la construction. Après can, utilise la base verbale. Après although, construis une proposition complète avec sujet et verbe.

Exemple de réponse améliorée :
Technology improves our daily lives because it makes communication faster. As a result, people can work together more easily. However, it can create privacy problems. (La technologie améliore notre vie quotidienne parce qu'elle rend la communication plus rapide. Par conséquent, les gens peuvent travailler ensemble plus facilement. Cependant, elle peut créer des problèmes de confidentialité.)

Résultat commenté : la réponse présente une idée, une cause, une conséquence et une limite. Elle est plus précise, mieux organisée et grammaticalement correcte.

Erreurs fréquentes :

Formulation incorrecte	Formulation correcte et traduction
Technology improve our lives.	Technology improves our lives. (La technologie améliore nos vies.)
People must to protect nature.	People must protect nature. (Les gens doivent protéger la nature.)
Informations are important.	Information is important. (L'information est importante.)
I am agree.	I agree. (Je suis d'accord.)
It depends of the context.	It depends on the context. (Cela dépend du contexte.)

Mini-dialogue, demander une précision :
Student: Could you explain this expression? (Élève : Pourriez-vous expliquer cette expression ?)

Teacher: It means that the situation is changing quickly. (Enseignant : Cela signifie que la situation évolue rapidement.)

Correcteur attendu :

- Des phrases compréhensibles et correctement construites.
- Des verbes adaptés au temps utilisé.
- Des connecteurs logiques variés.
- Un lexique précis, réutilisé dans son contexte.
- Une prononciation suffisamment claire pour être comprise.

Ce qu'il faut retenir

Pour t'exprimer clairement en anglais, maîtrise les temps principaux et l'**ordre sujet-verbe-complément**. Utilise des connecteurs pour organiser cause, conséquence, opposition et hypothèse.

- Apprends le vocabulaire par **familles de mots** et expressions.
- Travaille les sons, les terminaisons et l'accentuation en répétant des phrases courtes.
- Analyse chaque document avec une **interprétation culturelle prudente**, sans généraliser.
- Relis tes productions pour corriger les accords, les modaux et les prépositions.

En combinant grammaire, lexique, prononciation et contexte, tu construis des réponses précises, cohérentes et compréhensibles.

Première • Tronc commun : Espagnol LVB

Présentation de la matière :
En Première, l'espagnol LVB développe la **compréhension et l'expression** écrites et orales. Tu explores des documents variés, les cultures hispanophones et les axes du programme pour communiquer avec davantage d'autonomie.

Cette matière est évaluée par la moyenne des bulletins de Première et de terminale, au contrôle continu du baccalauréat général, avec un **coefficient 6**. Aucune épreuve terminale ni durée officielle ne sont prévues.

Les spécialités conservées en terminale donnent lieu à une épreuve terminale à fort coefficient. Une spécialité arrêtée en fin de Première compte, elle, dans le contrôle continu.

Conseil :
Consacre 15 minutes, quatre jours par semaine, à l'espagnol. Alterne l'écoute d'un extrait court, le vocabulaire et la prise de parole. Cette régularité est plus efficace qu'une longue révision avant un contrôle.

Prépare une fiche par axe avec 10 mots utiles, deux connecteurs et un exemple précis. À l'oral, évite la traduction mot à mot, fais des phrases simples et **justifie ton idée**. Tu progresseras avec confiance.

Table des matières

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle ..... Aller
1. Comprendre le sens général ..... Aller
2. Prélever et organiser les informations ..... Aller

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation ..... Aller
1. Préparer ta prise de parole ..... Aller
2. Rédiger un message clair ..... Aller
3. Interagir et faire une médiation ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels hispaniques ..... Aller
1. Maîtriser les structures grammaticales utiles ..... Aller
2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation ..... Aller
3. Mobiliser les repères culturels et réussir une analyse ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle

1. Comprendre le sens général :

Identifier la situation :
Avant de chercher chaque mot, repère la nature du document, son sujet, les personnes présentes, le lieu et l'objectif du message.

- Observe Le titre, la source et la date.
- Repère Les images, les gestes et les mots répétés.
- Formule Une hypothèse sur le thème.

Exemple de repérage :
« Un joven habla de su barrio y de los cambios recientes. » (Un jeune parle de son quartier et des changements récents.)

Écouter en plusieurs étapes :
À l'oral, une première écoute sert à comprendre le thème. La deuxième permet de vérifier les informations importantes et les relations entre les idées.

- Première écoute, note trois mots-clés.
- Deuxième écoute, relève les lieux, les personnes et les actions.
- Dernière vérification, distingue les faits, les opinions et les exemples.

Astuce de méthode :
« No intentes traducir cada palabra. » (N'essaie pas de traduire chaque mot.) Cherche plutôt le sens des groupes de mots et des phrases.

Comprendre sans tout traduire :
Un mot inconnu ne bloque pas forcément la compréhension. Utilise le contexte, les mots transparents, les répétitions et le ton de la voix.

Expression espagnole	Traduction française
Sin embargo	Cependant
Por eso	C'est pourquoi
Aunque	Bien que, même si
Además	De plus
Según el documento	Selon le document
La mayoría	La majorité
Sin duda	Sans aucun doute

Analyser un document audiovisuel :
Dans une vidéo, les images complètent les paroles. Observe les décors, les attitudes, les couleurs, les sons et les changements de plan.

« La música cambia cuando aparece una imagen de la ciudad. » (La musique change lorsqu'une image de la ville apparaît.) Cette association peut signaler une émotion ou une opposition.

2. Prélever et organiser les informations :

Classer les informations :
Pour répondre efficacement, sépare les informations certaines des hypothèses. Note des mots courts, puis reformule avec des phrases simples.

- Qui Parle ou agit ?
- Où La situation se déroule-t-elle ?
- Quand Les événements ont-ils lieu ?
- Pourquoi Cette information est-elle importante ?

Exemple de prise de notes :
« Una asociación organiza talleres para jóvenes. » (Une association organise des ateliers pour les jeunes.) Note, association, ateliers, jeunes, objectif social.

Repérer la logique du texte :
Les connecteurs indiquent souvent la structure du document. Ils permettent de comprendre une cause, une conséquence, une opposition ou une progression.

- Cause, « porque » signifie « parce que ».
- Conséquence, « por eso » signifie « c'est pourquoi ».
- Opposition, « pero » signifie « mais ».
- Ajout, « también » signifie « aussi ».

« Es un proyecto difícil, pero necesario. » (C'est un projet difficile, mais nécessaire.) Le connecteur « pero » montre que la seconde idée nuance la première.

Exercice type, analyser un court document :
Document audio fictif, « En mi instituto, muchos alumnos vienen en bicicleta porque quieren reducir la contaminación. Sin embargo, faltan aparcamientos seguros. ».

Démarche étape par étape :

1. **Étape 1 :** Repère Le thème général, les déplacements des élèves et la pollution.
2. **Étape 2 :** Identifie Les acteurs, les élèves et l'établissement scolaire.
3. **Étape 3 :** Relève La cause, « porque quieren reducir la contaminación ».
4. **Étape 4 :** Relève La difficulté, « faltan aparcamientos seguros ».

5. **Étape 5 :** Reformule En français sans traduire mécaniquement chaque mot.

Résultat commenté :
Le document présente des élèves qui utilisent davantage le vélo pour limiter la pollution. Cependant, leur établissement ne possède pas assez de stationnements sécurisés.

Utiliser une réponse précise :
Une bonne réponse reprend les éléments essentiels, respecte la consigne et évite les détails inventés. Tu peux répondre en français si l'exercice l'exige.

« El documento muestra una iniciativa ecológica, pero también presenta un problema práctico. » (Le document montre une initiative écologique, mais présente aussi un problème pratique.)

Erreurs fréquentes :

Formulation espagnole à éviter	Reformulation française correcte
« El documento habla de la contaminación y nada más. »	Le document parle de la pollution et présente également une difficulté concrète.
« No entiendo una palabra, entonces no entiendo nada. »	Un mot inconnu ne suffit pas à empêcher la compréhension globale.
« Los jóvenes son felices. »	Les jeunes semblent heureux, si les images et le ton le montrent.
« La causa es el problema. »	La cause explique le problème, mais les deux informations ne sont pas identiques.

Ce que le correcteur attend :

- Une Compréhension globale fidèle au document.
- Des Informations précises et correctement classées.
- Une Réponse rédigée dans un français clair.
- Une Distinction entre faits observés et interprétations.
- Une Absence d'invention et de contresens.

Mini-dialogue d'entraînement :
« ¿Qué problema presenta el instituto? » (Quel problème l'établissement présente-t-il ?)

« Faltan aparcamientos seguros para las bicicletas. » (Il manque des stationnements sécurisés pour les vélos.)

i Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un document, commence par repérer sa nature, son thème, les acteurs, le lieu et l'objectif. Appuie-toi sur le contexte, les images, le ton et les mots transparents, sans traduire chaque terme.

- Note les **mots-clés essentiels** dès la première écoute.
- Distingue les faits, les opinions et les hypothèses.
- Repère les connecteurs comme **« porque », « pero »** et **« por eso »**.
- Reformule une réponse **claire et précise**, sans rien inventer.

Organise les informations selon qui, où, quand et pourquoi. Tu dois aussi relier les paroles aux éléments visuels pour saisir le sens global et éviter les contresens.

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation

1. Préparer ta prise de parole :

Organiser tes idées :
À l'oral, tu dois faire comprendre un message clair. Prépare une introduction courte, deux ou trois idées principales, puis une phrase de fin.

Exemple de présentation :
Hoy voy a presentar una iniciativa para reducir el consumo de agua en nuestro instituto. (Aujourd'hui, je vais présenter une initiative pour réduire la consommation d'eau dans notre établissement.)

Utiliser des connecteurs :
Les connecteurs rendent ton discours plus logique. Apprends quelques expressions simples pour ajouter une idée, expliquer une cause ou présenter une conséquence.

Expression en espagnol	Traduction française
En primer lugar	Tout d'abord
Además	De plus
Sin embargo	Cependant
Por eso	C'est pourquoi
Por último	Enfin

Soigner la prononciation :
Parle lentement, articule les mots importants et marque de brèves pauses. Une phrase simple, bien prononcée, vaut mieux qu'une phrase longue et hésitante.

Astuce pour l'oral :
Memoriza cinco frases de secours pour gagner du temps, reprendre ton idée ou corriger une erreur sans abandonner ton discours.

2. Rédiger un message clair :

Répondre précisément à la consigne :
Avant d'écrire, repère le destinataire, le type de texte, le sujet et l'objectif. Tu ne rédiges pas de la même manière un courriel, un avis ou un témoignage.

Exemple de consigne :
Escribe un correo para proponer una actividad ecológica en tu instituto. (Écris un courriel pour proposer une activité écologique dans ton établissement.)

Construire les paragraphes :
Commence par présenter la situation. Développe ensuite ta proposition avec une justification et termine par une demande ou une formule adaptée.

Exemple de structure :
Me gustaría organizar una jornada de movilidad sostenible porque muchos alumnos viven cerca del instituto. ¿Podríamos hablar de este proyecto? (J'aimerais organiser une journée sur la mobilité durable, car beaucoup d'élèves habitent près du lycée. Pourrions-nous parler de ce projet ?)

Enrichir sans compliquer :
Pour éviter les répétitions, alterne les sujets et les verbes connus. Utilise des phrases de longueur moyenne, avec une idée principale par phrase.

- Présente ton idée avec une phrase directe.
- Ajoute une cause avec porque ou ya que.
- Explique une conséquence avec por eso.
- Termine par une formule cohérente avec le destinataire.

Relire efficacement :
Relis ton texte en trois passages. Vérifie d'abord le sens, puis les verbes et les accords, enfin les accents, la ponctuation et les mots oubliés.

3. Interagir et faire une médiation :

Réagir dans un échange :
Interagir signifie écouter la question, répondre directement et relancer si nécessaire. Tu peux demander une précision ou reformuler lorsque tu n'as pas compris.

Mini-dialogue :
- ¿Qué actividad propones para el instituto? (Quelle activité proposes-tu pour l'établissement ?)- Propongo un día sin coches para reducir la contaminación. ¿Qué opinas? (Je propose une journée sans voitures pour réduire la pollution. Qu'en penses-tu ?)

Faire une médiation :
La médiation consiste à transmettre une information à une personne qui ne possède pas tous les éléments. Tu sélectionnes l'essentiel et tu reformules avec tes propres mots.

Exemple de médiation :
El documento explica que la ciudad quiere développer les transports en commun pour limiter les embouteillages. (Le document explique que la ville veut développer les transports en commun pour limiter les embouteillages.)

Exercice type :

Tu lis une affiche en espagnol annonçant une campagne de recyclage. Tu dois expliquer son contenu à un camarade francophone en trois étapes.

1. Repère l'objectif de la campagne et le public concerné.
2. Sélectionne deux informations utiles, comme la date et le lieu.
3. Reformule sans traduire chaque mot ni ajouter d'informations absentes.

Résultat commenté :
La campaña invita a los estudiantes a traer botellas de plástico el viernes. La collecte aura lieu dans la cour, et les déchets seront triés. (La campagne invite les élèves à apporter des bouteilles en plastique vendredi. La collecte aura lieu dans la cour, et les déchets seront triés.)

Gérer un blocage :
Une hésitation ne signifie pas que ton échange est terminé. Utilise une formule de secours, puis reprends avec des mots plus simples.

Exemple de reformulation :
No conozco la palabra exacta, pero quiero decir que… (Je ne connais pas le mot exact, mais je veux dire que…)

Formulation à éviter	Formulation correcte et traduction
Yo soy de acuerdo	Estoy de acuerdo. (Je suis d'accord.)
Es importante de reciclar	Es importante reciclar. (Il est important de recycler.)
Pienso que sí porque es bueno	Pienso que es útil porque protege el medio ambiente. (Je pense que c'est utile, car cela protège l'environnement.)
No comprendo, repite	¿Podrías repetir, por favor? (Pourrais-tu répéter, s'il te plaît ?)

Méthode attendue :

- Réponds à la consigne sans t'éloigner du sujet.
- Organise tes idées avec des connecteurs simples.
- Justifie tes opinions par un exemple ou une explication.
- Adapte ton niveau de langue au destinataire.
- Relis les verbes, les accords et les accents avant de terminer.

Ce qu'il faut retenir

À l'oral, **structure ton message** avec une introduction, deux ou trois idées et une conclusion. Utilise des **connecteurs simples**, parle lentement et prévois des phrases de secours.

- À l'écrit, identifie le destinataire, le type de texte et l'objectif.
- Développe une idée, justifie-la, puis termine par une formule adaptée.
- En interaction, réponds directement, demande des précisions et reformule si nécessaire.
- En médiation, sélectionne les informations essentielles et **reformule l'essentiel** sans ajouter ni traduire mot à mot.

Relis ton texte pour vérifier le sens, les verbes, les accords, les accents et la ponctuation. Adapte toujours ton langage à la situation et à ton interlocuteur.

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels hispaniques

1. Maîtriser les structures grammaticales utiles :

Le présent et les verbes essentiels :
Le présent sert à décrire une habitude, une vérité générale ou une situation actuelle. Apprends quelques verbes fréquents avant de mémoriser des listes trop longues.

Exemple : La ciencia explica muchos fenómenos naturales. (La science explique de nombreux phénomènes naturels.)

Exemple : Estudio español tres veces por semana. (J'étudie l'espagnol trois fois par semaine.)

Ser, estar et haber :
Utilise ser pour l'identité, la définition ou une caractéristique durable. Utilise estar pour une situation, un état ou une localisation. Haber signifie souvent « il y a ».

Structure espagnole	Traduction française
Madrid es la capital de España.	Madrid est la capitale de l'Espagne.
El laboratorio está en Barcelona.	Le laboratoire se trouve à Barcelone.
Hay tres soluciones posibles.	Il y a trois solutions possibles.
La experiencia es interesante.	L'expérience est intéressante.
Los estudiantes están preparados.	Les élèves sont préparés.
Hay mucha diversidad cultural.	Il y a beaucoup de diversité culturelle.

Les temps du passé :
Le passé composé espagnol, formé avec haber et un participe passé, présente une action passée ayant un lien avec le présent. Le prétérit raconte une action achevée.

Exemple : He visitado una exposición científica. (J'ai visité une exposition scientifique.)

Exemple : El investigador publicó su estudio en 2022. (Le chercheur a publié son étude en 2022.)

Astuce de grammaire :
Pour vérifier une phrase, repère d'abord le sujet, puis le verbe, puis les compléments. Cette méthode évite les traductions mot à mot depuis le français.

2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation :

Organiser le vocabulaire par thèmes :
Un lexique efficace se mémorise par familles de mots. Pour les sujets scientifiques ou environnementaux, apprends des mots liés aux causes, aux conséquences et aux solutions.

- **El medio ambiente**, l'environnement.
- **La contaminación**, la pollution.
- **El cambio climático**, le changement climatique.
- **La energía renovable**, l'énergie renouvelable.
- **Los residuos**, les déchets.
- **Una solución sostenible**, une solution durable.

Exemple : Las energías renovables reducen la contaminación. (Les énergies renouvelables réduisent la pollution.)

Utiliser des connecteurs :
Les connecteurs rendent tes phrases plus logiques. Ils permettent de présenter une cause, une conséquence, une opposition ou un exemple clairement.

- **Porque**, parce que.
- **Por eso**, c'est pourquoi.
- **Sin embargo**, cependant.
- **Además**, de plus.
- **Por ejemplo**, par exemple.
- **En cambio**, en revanche.

Exemple : La tecnología es útil, sin embargo, también puede crear nuevos problemas. (La technologie est utile, cependant, elle peut aussi créer de nouveaux problèmes.)

Respecter les sons espagnols :
En espagnol, les voyelles sont généralement courtes et stables. Le « h » ne se prononce pas, le « j » se prononce comme une forte aspiration et le « r » demande une vibration.

Exemple : La historia humana es compleja. (L'histoire humaine est complexe.) Dans **Historia**, le « h » est muet.

Exemple : La jornada empieza temprano. (La journée commence tôt.) Dans **Jornada**, le « j » se prononce avec une aspiration forte.

Astuce de phonologie :
Lis chaque phrase à voix haute en marquant les voyelles. Enregistre-toi pendant trente secondes, puis vérifie surtout le « j », le « r » et l'accent tonique.

Mini-dialogue scientifique :

Exemple : ¿Cuál es el resultado de la experiencia? (Quel est le résultat de l'expérience ?)

Exemple : El resultado confirma nuestra hipótesis. (Le résultat confirme notre hypothèse.)

Exemple : ¿Y cuáles son los límites del estudio? (Et quelles sont les limites de l'étude ?)

Exemple : La muestra es demasiado pequeña. (L'échantillon est trop petit.)

3. Mobiliser les repères culturels et réussir une analyse :

Identifier un repère culturel :
Un repère culturel peut être un lieu, une période historique, une pratique sociale, une œuvre, une personnalité ou une question de société du monde hispanique.

Exemple : La Alhambra de Granada muestra la riqueza histórica de Andalucía. (L'Alhambra de Grenade montre la richesse historique de l'Andalousie.)

Exemple : El Camino de Santiago atraviesa varias regiones españolas. (Le chemin de Saint-Jacques traverse plusieurs régions espagnoles.)

Éviter les généralisations :
Le monde hispanique rassemble des territoires et des sociétés très variés. Évite donc les phrases qui présentent l'Espagne ou l'Amérique latine comme un ensemble uniforme.

Exemple : Los países hispanohablantes tienen historias y culturas diversas. (Les pays hispanophones ont des histoires et des cultures diverses.)

Exercice type, analyser un court document :
Énoncé : Un document présente un projet de panneaux solaires dans une région rurale d'Espagne. Relève deux informations, explique l'objectif du projet et ajoute un repère culturel précis.

Étape 1 : repère le thème et les mots transparents. Cherche notamment **Energía**, **Sol**, **Pueblo**, **Reducir** et **Futuro**.

Exemple : El proyecto utiliza la energía solar para reducir los costes. (Le projet utilise l'énergie solaire pour réduire les coûts.)

Étape 2 : reformule deux informations avec des phrases simples. Utilise le présent si le document décrit une situation actuelle.

Exemple : El pueblo produce una parte de su electricidad. (Le village produit une partie de son électricité.)

Étape 3 : explique le but grâce à **Para**, qui signifie « pour », ou grâce à **Con el fin de**, qui signifie « afin de ».

Exemple : El proyecto sirve para proteger el medio ambiente. (Le projet sert à protéger l'environnement.)

Étape 4 : ajoute un repère sans inventer d'information. Tu peux évoquer la diversité des régions espagnoles ou le développement des énergies renouvelables.

Exemple : Este proyecto refleja la importancia de las energías renovables en algunas regiones españolas. (Ce projet montre l'importance des énergies renouvelables dans certaines régions espagnoles.)

Résultat commenté : La réponse est réussie si elle contient deux informations exactes, une explication logique et une référence culturelle reliée au document.

Erreurs fréquentes à corriger :

- **Mauvais :** Estoy de acuerdo que la tecnología es útil. **Correct :** Estoy de acuerdo con que la tecnología es útil. (Je suis d'accord pour dire que la technologie est utile.)
- **Mauvais :** Hay muchas problemas ambientales. **Correct :** Hay muchos problemas ambientales. (Il y a beaucoup de problèmes environnementaux.)
- **Mauvais :** La gente son preocupada. **Correct :** La gente está preocupada. (Les gens sont préoccupés.)
- **Mauvais :** Me interesa las ciencias. **Correct :** Me interesan las ciencias. (Les sciences m'intéressent.)
- **Mauvais :** España tiene una cultura única. **Correct :** España tiene una gran diversidad cultural. (L'Espagne possède une grande diversité culturelle.)

Ce que le correcteur attend :

Point vérifié	Erreur qui coûte des points
Des phrases compréhensibles	Traduire chaque mot depuis le français
Des verbes correctement conjugués	Oublier l'accord entre le sujet et le verbe
Un lexique précis	Répéter toujours les mêmes mots
Une prononciation soignée	Prononcer le « h » ou oublier l'accent tonique
Un repère culturel relié au sujet	Ajouter une information vague ou stéréotypée

Ce qu'il faut retenir

Pour progresser en espagnol, construis des phrases simples et évite la traduction mot à mot.

- Utilise le présent et distingue **ser, estar et haber**. Choisis le passé composé ou le prétérit selon le contexte.
- Organise ton vocabulaire en **familles thématiques** et relie tes idées avec des connecteurs.
- Travaille la **prononciation espagnole** en lisant à voix haute, notamment le « h », le « j » et le « r ».
- Pour analyser un document, relève deux informations, explique son objectif et ajoute un **repère culturel précis**, sans généraliser.

Une réponse réussie repose sur des phrases compréhensibles, des accords corrects, un lexique varié et une référence culturelle pertinente.

Première • Tronc commun : Allemand LVB

Présentation de la matière :
En Première, l'allemand LVB développe **la compréhension et l'expression** orales et écrites. Tu apprends à communiquer dans des situations concrètes, à comprendre des documents variés et à découvrir les sociétés germanophones.

Au baccalauréat général, cette matière est évaluée par **la moyenne des bulletins**, au titre du contrôle continu, coefficient 6. Il n'existe ni épreuve terminale nationale ni durée officielle pour l'allemand LVB.

Les spécialités conservées en terminale donnent lieu à une **épreuve terminale** à fort coefficient. Une spécialité abandonnée en fin de première compte, elle, dans le contrôle continu.

Conseil :
Dans un parcours Maths et Physique-chimie, garde 20 minutes, 3 fois par semaine, pour l'allemand. Révise du vocabulaire utile, puis écoute un court document et note 5 informations essentielles.

Entraîne-toi surtout à **prendre la parole**. Prépare des phrases simples, relis tes erreurs fréquentes et ose parler. La régularité te fera progresser bien plus qu'une longue révision la veille.

Table des matières

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle ..... Aller
1. Repérer les informations essentielles ..... Aller
2. Analyser un document et répondre efficacement ..... Aller

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation ..... Aller
1. Préparer une expression claire ..... Aller
2. Réussir l'interaction et le dialogue ..... Aller
3. Médiation et exercice type ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels germanophones ..... Aller
1. Construire une phrase allemande correcte ..... Aller
2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation ..... Aller
3. Comprendre les repères culturels germanophones ..... Aller
4. Réussir un exercice de langue ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle

1. Repérer les informations essentielles :

Comprendre sans tout traduire :
En compréhension, tu ne dois pas traduire chaque mot. Tu dois d'abord identifier le thème, les personnes, le lieu, le moment et l'idée principale.

Exemple : *Die Jugendlichen sprechen über den Klimaschutz in ihrer Schule.* (Les jeunes parlent de la protection du climat dans leur établissement scolaire.)

Écouter par étapes :

- Lors de la première écoute, Repère le sujet général et le ton du document.
- Lors de la deuxième écoute, Note les informations précises, comme une date, un lieu ou un nombre.
- Lors de la troisième écoute, Vérifie les liens entre les idées et complète tes réponses.

Exemple : *Im Jahr 2025 haben 60 Prozent der Schüler mit dem Fahrrad gekommen.* (En 2025, 60 % des élèves sont venus à vélo.)

Utiliser les indices :
Les mots transparents, les répétitions, les chiffres et les connecteurs t'aident à reconstruire le sens, même si certains termes restent inconnus.

Exemple : *Aber, trotzdem und deshalb zeigen wichtige relations entre les idées.* (Mais, malgré cela et c'est pourquoi montrent des relations importantes entre les idées.)

Astuce de méthode :
Si tu bloques sur un mot, continue à écouter. Un mot inconnu ne doit pas t'empêcher de comprendre une phrase entière ou l'objectif du document.

Lexique utile pour comprendre :

Allemand	Français
Das Thema	Le thème
Die Meinung	L'opinion
Der Grund	La raison
Das Beispiel	L'exemple
Die Folge	La conséquence

Die Veränderung	Le changement
Zuerst	D'abord
Danach	Ensuite
Schließlich	Finalement

2. Analyser un document et répondre efficacement :

Lire ou regarder avant de répondre :
Pour un texte ou une vidéo, observe le titre, la source, la date, les images et les personnes présentes. Ces éléments donnent souvent le contexte.

Exemple : *Ein Interview mit einer Schülerin aus Berlin* (Une interview avec une lycéenne de Berlin) annonce un témoignage, et non un article scientifique.

Exercice type :
Document : *Unsere Schule hat neue Solaranlagen. Sie produzieren ungefähr 40 000 Kilowattstunden pro Jahr. Die Schüler lernen dadurch mehr über erneuerbare Energien.* (Notre établissement possède de nouvelles installations solaires. Elles produisent environ 40 000 kilowattheures par an. Les élèves apprennent ainsi davantage sur les énergies renouvelables.)

Question : Quel est le sujet du document et quelle information chiffrée est donnée ?

Démarche en trois étapes :

1. Repère Le thème général, ici l'énergie solaire dans un établissement scolaire.
2. Relève La donnée précise, ici *40 000 Kilowattstunden pro Jahr* (40 000 kilowattheures par an).
3. Rédige Une réponse courte et complète, sans recopier tout le document.

Réponse attendue : *Das Dokument handelt von Solaranlagen in einer Schule. Sie produzieren ungefähr 40 000 Kilowattstunden pro Jahr.* (Le document porte sur des installations solaires dans une école. Elles produisent environ 40 000 kilowattheures par an.)

Exemple d'analyse audiovisuelle :
Dans une vidéo, une élève montre des panneaux solaires, puis explique leur fonctionnement. Les images confirment donc le thème et complètent les paroles.

Ce que le correcteur attend :

- Une Réponse fidèle au document.
- Des Informations précises, notamment les nombres et les lieux.

- Une Reformulation claire, sans invention.
- Une Réponse rédigée dans la langue demandée.
- Une Vérification des accords, des verbes et des mots interrogatifs.

Erreurs fréquentes :

À éviter en allemand	Formulation correcte et traduction
Das Dokument parle de Umwelt.	*Das Dokument handelt von der Umwelt.* (Le document parle de l'environnement.)
Die Schüler ist motiviert.	*Die Schüler sind motiviert.* (Les élèves sont motivés.)
Es gibt 40 000 kilowattstunden.	*Es gibt 40 000 Kilowattstunden.* (Il y a 40 000 kilowattheures.)
Ich habe nicht verstanden alles.	*Ich habe nicht alles verstanden.* (Je n'ai pas tout compris.)
Das Video zeigt eine Schülerin, sie erklärt Energie.	*Das Video zeigt eine Schülerin, die Energie erklärt.* (La vidéo montre une élève qui explique l'énergie.)

Mini-dialogue d'écoute :
- *Was ist das Thema des Videos?* (Quel est le thème de la vidéo ?)

- *Das Video handelt von erneuerbaren Energien in der Schule.* (La vidéo porte sur les énergies renouvelables dans l'établissement scolaire.)

Astuce pour gagner des points :
Quand une question demande une justification, cite un élément précis du document. Un nombre, un lieu ou une action vaut mieux qu'une réponse vague.

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un document, identifie d'abord le thème, les personnes, le lieu, le moment et l'idée principale, sans tout traduire. Appuie-toi sur les **indices importants du document**.

- Écoute ou lis en plusieurs étapes : idée générale, détails précis, vérification.
- Observe le titre, la source, la date et les images pour comprendre le contexte.
- Relève les nombres, lieux et actions, puis réponds avec une **reformulation claire et fidèle**.
- Vérifie les accords, les verbes et la langue demandée.

Si un mot t'est inconnu, continue : le contexte suffit souvent. Pour gagner des points, justifie toujours ta réponse par un élément précis.

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation

1. Préparer une expression claire :

Organiser ton message :
Pour parler ou écrire en allemand, commence par annoncer ton idée, développe deux arguments, puis termine par une réponse claire.

- Présente le sujet en une phrase.
- Ajoute un exemple précis.
- Explique ton opinion.
- Termine par une ouverture simple.

Utiliser des connecteurs :
Les connecteurs rendent ton expression plus fluide. Ils montrent au correcteur que tes idées sont organisées et facilitent la compréhension de ton message.

Expression en allemand	Traduction française
Zuerst	D'abord
Außerdem	De plus
Einerseits … andererseits	D'un côté… de l'autre
Zum Beispiel	Par exemple
Deshalb	C'est pourquoi
Meiner Meinung nach	À mon avis
Allerdings	Cependant
Zum Schluss	Pour finir

Exemple d'expression organisée :
Erneuerbare Energien sind wichtig. Zuerst schützen sie die Umwelt. Außerdem können sie langfristig Kosten senken. Deshalb halte ich ihre Entwicklung für notwendig. (Les énergies renouvelables sont importantes. D'abord, elles protègent l'environnement. De plus, elles peuvent réduire les coûts à long terme. C'est pourquoi je considère leur développement nécessaire.)

Conseil de préparation :
Prépare un plan de trois parties avec des mots-clés, pas un texte entièrement rédigé. Tu éviteras ainsi de lire et tu conserveras une expression plus naturelle.

2. Réussir l'interaction et le dialogue :

Réagir à ton interlocuteur :
Dans une interaction, tu dois écouter la question, répondre directement, puis éventuellement ajouter une explication ou demander une précision.

- Verstehe ich richtig, dass du meinst ...? (Je comprends bien que tu veux dire... ?)
- Das ist eine interessante Frage. (C'est une question intéressante.)
- Ich bin nicht ganz deiner Meinung. (Je ne suis pas tout à fait de ton avis.)
- Kannst du das bitte wiederholen? (Peux-tu répéter, s'il te plaît ?)

Exprimer ton accord ou ton désaccord :
Un désaccord doit rester poli. Utilise une formule nuancée, puis donne une raison courte. Une réponse justifiée vaut mieux qu'une simple affirmation.

Exemple de désaccord argumenté :
Ich verstehe deinen Standpunkt, aber ich denke, dass soziale Netzwerke auch Vorteile haben. Sie erleichtern den Kontakt mit anderen. (Je comprends ton point de vue, mais je pense que les réseaux sociaux ont aussi des avantages. Ils facilitent le contact avec les autres.)

Mini-dialogue :
A: Sollen Schülerinnen und Schüler im Unterricht ihr Smartphone benutzen? (Les élèves doivent-ils utiliser leur téléphone portable en cours ?)

B: Nur wenn es für eine Recherche notwendig ist. Sonst lenkt es ab. (Seulement si c'est nécessaire pour une recherche. Sinon, cela déconcentre.)

Gagner du temps sans bloquer :
Si tu cherches un mot, reformule avec un vocabulaire plus simple. Le but est de maintenir la communication, pas de produire une phrase parfaite à chaque seconde.

Astuce pour l'oral :
Apprends cinq phrases de secours, puis entraîne-toi à les placer dans des sujets différents. Cette automatisation réduit le stress et améliore la fluidité.

3. Médiation et exercice type :

Comprendre la médiation :
La médiation consiste à transmettre une information à une autre personne. Tu ne traduis pas chaque mot, tu sélectionnes les éléments utiles et tu les reformules.

Tu dois identifier le destinataire, le but du message et les informations indispensables. Adapte ensuite le registre, la longueur et le vocabulaire à la situation.

Exemple de médiation :

Une camarade germanophone veut participer à une sortie scientifique en France. Tu lui expliques l'horaire, le lieu, le prix et le matériel nécessaire.

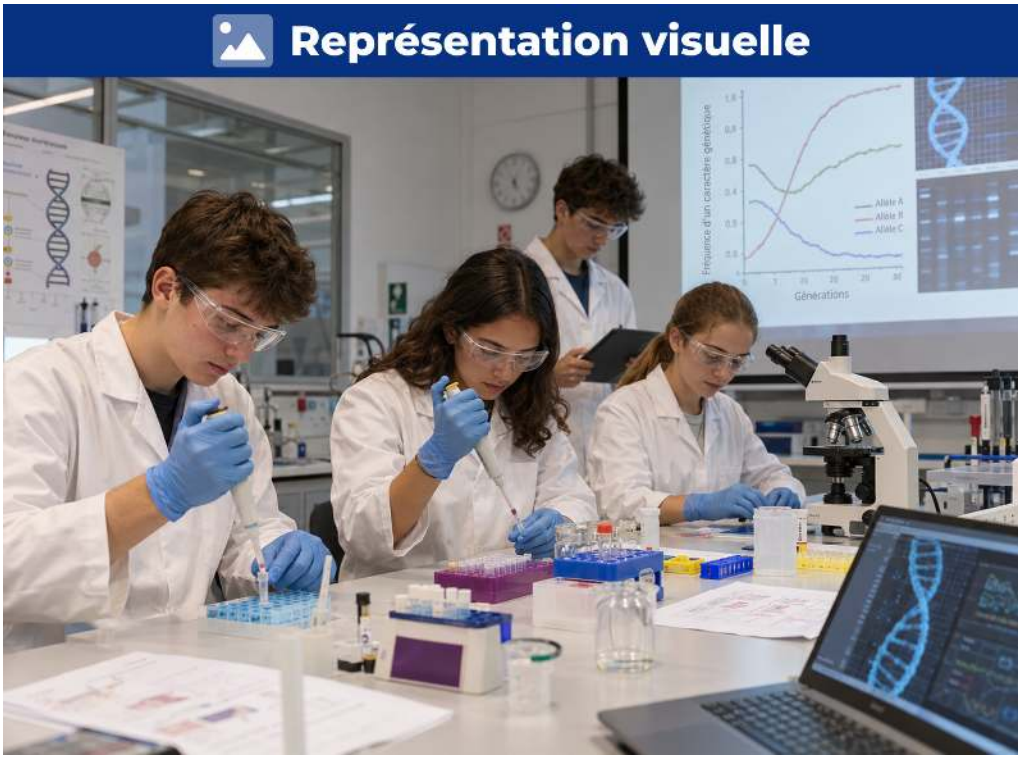
Exercice type :
Énoncé : Ton correspondant allemand souhaite visiter un musée des sciences. Présente-lui une sortie prévue samedi, de 10 heures à 16 heures, avec un billet à 8 euros.

Démarche : repère d'abord les quatre informations obligatoires, puis relie-les dans un message simple et adapté à ton correspondant.

Résolution étape par étape :

1. Annonce la sortie : Am Samstag besuchen wir ein Wissenschaftsmuseum. (Samedi, nous visitons un musée des sciences.)
2. Indique l'horaire : Wir treffen uns um zehn Uhr und fahren um sechzehn Uhr zurück. (Nous nous retrouvons à 10 heures et nous rentrons à 16 heures.)
3. Précise le prix : Die Eintrittskarte kostet acht Euro. (Le billet d'entrée coûte 8 euros.)
4. Ajoute le matériel : Nimm bitte ein Notizbuch und einen Stift mit. (Prends s'il te plaît un carnet et un stylo.)

Résultat commenté :
Le message est réussi car il contient toutes les informations demandées, respecte le destinataire et utilise des phrases courtes. Il ne cherche pas à traduire inutilement chaque détail.



Les mutations peuvent être neutres, défavorables ou avantageuses.

Méthode attendue :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur qui coûte des points
Comprendre la consigne	Répondre au sujet et respecter la situation	Réciter un texte hors sujet
Organiser les idées	Présenter un message logique	Juxtaposer des phrases sans lien
Interagir	Répondre et relancer l'échange	Ignorer la question posée
Reformuler	Transmettre l'essentiel avec ses propres mots	Traduire mot à mot
Relire ou se corriger	Vérifier les verbes, les articles et les horaires	Laisser des erreurs faciles à corriger

Erreurs fréquentes :

- Mauvais : Ich bin einverstanden mit du. Correct : Ich bin mit dir einverstanden. (Je suis d'accord avec toi.)
- Mauvais : Ich denke, dass es ist wichtig. Correct : Ich denke, dass es wichtig ist. (Je pense que c'est important.)
- Mauvais : Am Samstag wir besuchen das Museum. Correct : Am Samstag besuchen wir das Museum. (Samedi, nous visitons le musée.)
- Mauvais : Ich habe eine Frage für dich. Correct : Ich habe eine Frage an dich. (J'ai une question à te poser.)

Astuce de relecture :
À l'écrit, garde deux minutes pour vérifier la place du verbe dans les propositions, les majuscules des noms et les terminaisons des articles.

Ce qu'il faut retenir

Pour parler ou écrire clairement, utilise un **plan en trois parties** : annonce ton idée, développe-la, puis conclus. Relie tes arguments avec des connecteurs et prépare des mots-clés plutôt qu'un texte appris.

- Réponds directement, puis justifie ton opinion avec politesse.
- Demande une répétition ou reformule si tu bloques.
- En médiation, sélectionne les informations utiles et adapte-les au destinataire.
- Relis la place du verbe, les articles et les horaires.

Une **communication efficace** privilégie la clarté, la fluidité et les informations essentielles, sans traduction mot à mot. Entraîne-toi à utiliser des phrases de secours.

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels germanophones

1. Construire une phrase allemande correcte :

L'ordre des mots :
En allemand, le verbe conjugué occupe souvent la deuxième place dans une phrase déclarative. Le sujet peut toutefois être placé après le verbe.

Exemple de phrase simple :
Ich lerne Deutsch jeden Tag. (J'apprends l'allemand chaque jour.)

Heute lerne ich Deutsch. (Aujourd'hui, j'apprends l'allemand.)

Les propositions subordonnées :
Après *weil*, *dass* ou *wenn*, le verbe conjugué se place généralement à la fin de la proposition subordonnée.

Exemple avec une cause :
Ich lerne Deutsch, weil ich deutschsprachige Länder interessant finde. (J'apprends l'allemand parce que je trouve les pays germanophones intéressants.)

Les verbes de modalité :
Avec *können*, *müssen*, *wollen* ou *sollen*, le verbe principal reste à l'infinitif et se place à la fin.

- *Ich kann den Text verstehen.* (Je peux comprendre le texte.)
- *Du musst die Aussprache üben.* (Tu dois travailler la prononciation.)
- *Wir wollen über Österreich sprechen.* (Nous voulons parler de l'Autriche.)

Les groupes nominaux :
Les noms allemands commencent par une majuscule. Pour progresser, apprends toujours un nom avec son article et son pluriel.

Allemand	Français
der Text, die Texte	Le texte, les textes
die Sprache, die Sprachen	La langue, les langues
das Land, die Länder	Le pays, les pays
die Stadt, die Städte	La ville, les villes
der Schüler, die Schüler	L'élève, les élèves

Astuce de méthode :
Quand tu écris une phrase, repère d'abord le verbe conjugué. Vérifie ensuite sa place, puis contrôle le genre et le cas du groupe nominal.

2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation :

Apprendre le vocabulaire par familles :
Un mot isolé s'oublie vite. Regroupe les termes par thème et rapproche les noms, les verbes et les adjectifs qui expriment une même idée.

- *die Umwelt* (l'environnement)
- *umweltfreundlich* (respectueux de l'environnement)
- *die Umwelt schützen* (protéger l'environnement)
- *erneuerbare Energien* (les énergies renouvelables)

Les connecteurs utiles :
Les connecteurs rendent ton expression plus claire. Ils t'aident à organiser une idée, à expliquer une cause ou à présenter une opposition.

Allemand	Français
zuerst	D'abord
außerdem	De plus
deshalb	C'est pourquoi
aber	Mais
zum Beispiel	Par exemple
schließlich	Enfin

Les sons à surveiller :
La prononciation allemande demande surtout de distinguer les voyelles accentuées, les sons *ch*, *z*, *w* et les voyelles avec tréma.

- *zwei* se prononce avec un son proche de « ts » (deux).
- *Wasser* commence par un son proche de « v » (eau).
- *ich* contient un son soufflé, différent du « ch » français (je).
- *schön* contient la voyelle *ö* (beau ou belle).

Exemple de comparaison :
Der Schüler spricht schön. (L'élève parle joliment.) Dans *Schüler*, le groupe *ü* doit être prononcé sans le remplacer par « ou ».

L'accent tonique :

Dans beaucoup de mots allemands, l'accent tombe sur la première syllabe. Écoute le mot entier avant de répéter, puis exagère légèrement la syllabe accentuée.

Astuce pour mémoriser :
Lis chaque nouveau mot trois fois, prononce-le une fois sans regarder, puis réutilise-le dans une phrase allemande immédiatement.

3. Comprendre les repères culturels germanophones :

L'espace germanophone :
L'allemand est une langue officielle en Allemagne, en Autriche, en Suisse et au Liechtenstein. Il possède aussi une place officielle dans certaines régions européennes.

Exemple de repérage culturel :
In Österreich spricht man Deutsch, aber die Aussprache und einige Wörter können anders sein. (En Autriche, on parle allemand, mais la prononciation et certains mots peuvent être différents.)

Les variantes de la langue :
Les différences régionales concernent la prononciation, le vocabulaire et parfois les habitudes de communication. Elles ne signifient pas que l'une des formes est incorrecte.

- *der Januar* (janvier) est courant dans plusieurs pays germanophones.
- *der Jänner* (janvier) est notamment utilisé en Autriche.
- *Guten Tag!* (Bonjour !) convient dans une situation formelle.
- *Hallo!* (Salut !) convient dans une situation plus détendue.

Les codes de communication :
En allemand, le choix entre *du* et *Sie* dépend de la relation entre les personnes et du contexte. Observe toujours la situation avant de choisir.

Exemple de situation :
Du arbeitest mit einem Freund. (Tu travailles avec un ami.) *Sie sprechen mit einer unbekannten Person.* (Vous parlez avec une personne inconnue.)

Mini-dialogue :
A: *Guten Tag, können Sie mir bitte helfen?* (Bonjour, pouvez-vous m'aider, s'il vous plaît ?)

B: *Ja, natürlich. Worum geht es?* (Oui, bien sûr. De quoi s'agit-il ?)

A: *Ich möchte etwas über die Schweiz erfahren.* (Je voudrais apprendre quelque chose sur la Suisse.)

Relier langue et thèmes :
Les repères culturels servent à comprendre les documents et à éviter les généralisations. Présente un fait précis, puis explique ce qu'il montre.

Conseil d'enseignant :
Ne récite pas une fiche culturelle entière. Sélectionne deux informations utiles, relie-les au document et montre leurs limites avec une formulation prudente.

4. Réussir un exercice de langue :

Énoncé court :
Remets les éléments dans l'ordre et complète la phrase avec le verbe entre parenthèses : *weil / ich / Deutsch / lernen / wollen*.

Démarche étape par étape :

1. Repère le mot subordonnant *weil*.
2. Identifie le sujet *ich*.
3. Conjugue le verbe modal *wollen*.
4. Place le verbe principal *lernen* à la fin.

Résultat commenté :
Ich lerne Deutsch, weil ich Deutsch lernen will. (J'apprends l'allemand parce que je veux apprendre l'allemand.) Le verbe conjugué *will* termine la subordonnée.

Erreurs fréquentes :

Formulation à éviter	Formulation correcte et traduction
Weil ich will Deutsch lernen.	*Weil ich Deutsch lernen will.* (Parce que je veux apprendre l'allemand.)
Ich habe ein Buch interessant.	*Ich finde ein Buch interessant.* (Je trouve un livre intéressant.)
Ich interessiere mich für die Umwelt, weil sie ist wichtig.	*Ich interessiere mich für die Umwelt, weil sie wichtig ist.* (Je m'intéresse à l'environnement parce qu'il est important.)
Das ist eine interessant Thema.	*Das ist ein interessantes Thema.* (C'est un sujet intéressant.)

Ce que le correcteur attend :

- Une phrase compréhensible et correctement construite.
- Un verbe conjugué à la bonne personne.
- Un vocabulaire adapté au sujet.
- Des accords simples maîtrisés.
- Une prononciation suffisamment claire à l'oral.

Dernière vérification :
Relis ta production en quatre passages. Vérifie les verbes, l'ordre des mots, les majuscules des noms, puis les accents et les trémas.

Ce qu'il faut retenir

Pour construire une phrase allemande, repère le verbe conjugué et respecte **l'ordre des mots** : il est souvent en deuxième position, mais termine les subordonnées et accompagne l'infinitif avec un modal.

- Apprends chaque nom avec son article et son pluriel, en regroupant le vocabulaire par familles.
- Travaille les sons **ch, z, w et les trémas**, ainsi que l'accent tonique.
- Adapte ton registre, les salutations et le choix entre *du* et *Sie* au contexte culturel.

Relis enfin ta production : vérifie les verbes, les accords, les majuscules et la prononciation pour produire un allemand clair.

Première • Tronc commun : Italien LVB

Présentation de la matière :
L'italien LVB développe la compréhension, l'expression et l'interaction à l'oral comme à l'écrit. Tu travailles sur des documents variés et des thèmes culturels, comme **l'art et le pouvoir**, les échanges ou l'innovation.

Cette matière est évaluée par **contrôle continu**, avec la moyenne des bulletins de première et de terminale. Elle compte coefficient 6 au baccalauréat général. Il n'existe donc ni épreuve terminale, ni durée officielle d'écrit ou d'oral.

Les spécialités conservées en terminale donnent lieu à des épreuves terminales à fort coefficient, tandis qu'une spécialité arrêtée en fin de première compte par contrôle continu. L'italien peut valoriser ton dossier, notamment pour des études ouvertes sur l'international.

Conseil :
Consacre **20 minutes, trois fois par semaine** à l'italien. Écoute un court extrait, relève cinq expressions et réutilise-les dans quelques phrases. La régularité est souvent plus efficace qu'une longue révision avant une évaluation.

Prépare des fiches simples sur les connecteurs, les temps utiles et le vocabulaire des axes étudiés. À l'oral, parle même avec des phrases courtes. Le piège fréquent est de traduire mot à mot au lieu de **communiquer clairement**.

Table des matières

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle ..... Aller
1. Comprendre le sens général ..... Aller
2. Analyser un document avec méthode ..... Aller

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation ..... Aller
1. Préparer ta production orale et écrite ..... Aller
2. Réussir l'interaction et la médiation ..... Aller
3. S'entraîner avec un exercice type ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels italiens ..... Aller
1. Maîtriser les bases grammaticales ..... Aller
2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation ..... Aller
3. Comprendre les repères culturels italiens ..... Aller
4. Appliquer les notions dans un exercice type ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension orale, écrite et audiovisuelle

1. Comprendre le sens général :

Identifier la situation :
Avant de traduire, repère qui parle, où se déroule la scène, quel est le sujet et quel type de document tu observes.

Exemple de repérage :
Il video presenta una ragazza che parla della sua giornata al liceo. (La vidéo présente une fille qui parle de sa journée au lycée.)

Repérer les mots importants :
Ne cherche pas à comprendre chaque mot. Appuie-toi sur les répétitions, les nombres, les dates, les lieux, les émotions et les mots transparents.

Expression italienne	Traduction française
Il documento parla di...	Le document parle de...
Secondo l'autore...	Selon l'auteur...
La protagonista pensa che...	La protagoniste pense que...
Il problema principale è...	Le problème principal est...
Alla fine del documento...	À la fin du document...

Relier les indices :
Un mot isolé ne suffit pas. Assemble plusieurs indices pour formuler une idée simple, même si certains détails restent inconnus.
Astuce de méthode :
Ascolta prima l'idea generale, poi cerca i dettagli utili. (Écoute d'abord l'idée générale, puis cherche les détails utiles.)

2. Analyser un document avec méthode :

Organiser les écoutes et les lectures :
Lors de la première écoute ou lecture, note le thème général. Ensuite, complète avec les informations précises et vérifie tes hypothèses.

- Première étape, identifier le thème et le type de document.
- Deuxième étape, relever les personnes, les lieux et les moments.
- Troisième étape, repérer le problème ou le point de vue.
- Quatrième étape, justifier chaque réponse par un indice.
- Cinquième étape, relire et corriger les incohérences.

Exercice type, comprendre un court document :
Document imaginé pour l'entraînement, un élève explique qu'il utilise son vélo pour aller au lycée quatre jours par semaine.

Énoncé :
Per andare a scuola, uso la bicicletta quattro giorni alla settimana. È economica, ecologica e mi permette di fare sport. (Pour aller au lycée, j'utilise le vélo quatre jours par semaine. C'est économique, écologique et cela me permet de faire du sport.)

Démarche détaillée :
Étape 1, relève le moyen de transport, la fréquence et les trois justifications données par l'élève.

Étape 2, transforme les informations en français sans traduire mécaniquement chaque mot.

Étape 3, vérifie que ta réponse reprend les éléments chiffrés, notamment « quattro giorni », qui signifie quatre jours.

Résultat commenté :
L'élève va au lycée à vélo quatre jours par semaine, parce que ce moyen est économique, écologique et sportif. La réponse est complète et justifiée.

Comprendre une vidéo :
Dans un document audiovisuel, observe aussi les images, les gestes, les objets, les sons et les changements de lieu pour confirmer le sens des paroles.

Exemple d'analyse audiovisuelle :
La musica diventa più intensa e le immagini mostrano una strada vuota. (La musique devient plus intense et les images montrent une rue vide.)

Erreurs fréquentes :

- *Ho capito tutto ogni parola.* Formulation incorrecte. *Ho capito il senso generale.* (J'ai compris le sens général.)
- *Il documento parla su la scuola.* Formulation incorrecte. *Il documento parla della scuola.* (Le document parle de l'école.)
- *La ragazza dice che è importante studiare, ma non spiega perché.* (La fille dit que c'est important d'étudier, mais elle n'explique pas pourquoi.)

Ce que le correcteur attend :

- Une réponse qui correspond précisément au document.
- Des informations sélectionnées, sans détails inventés.
- Des repères chiffrés correctement compris.
- Une justification fondée sur des indices repérés.

- Une formulation française claire et complète.

Conseil d'enseignant :
Non inventare informazioni che non trovi nel documento. (N'invente pas d'informations que tu ne trouves pas dans le document.)

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un document italien, commence par identifier la situation, puis cherche le **sens général** sans traduire chaque mot.

- Repère le thème, le type de document, les personnes, les lieux et les moments.
- Appuie-toi sur les répétitions, chiffres, dates, images, gestes et sons.
- Relie plusieurs indices et justifie chaque réponse par des éléments précis.
- Vérifie les informations chiffrées et n'invente aucun détail.

Organise ton travail en plusieurs lectures ou écoutes : idée générale, détails, vérification. Formule ensuite une réponse française claire, complète et fidèle au document, en tenant compte du **point de vue principal**.

Chapitre 2 : Expression orale, écrite, interaction et médiation

1. Préparer ta production orale et écrite :

Définir la situation :
Avant de parler ou d'écrire, identifie le destinataire, le sujet, le but et le niveau de langue attendu. Ces éléments orientent ton vocabulaire et ton ton.

Organiser tes idées :
Construis une réponse simple avec une introduction, deux ou trois idées développées, puis une phrase finale. Quelques connecteurs rendent ton expression plus claire.

- **Pour commencer :** *Prima di tutto* (Tout d'abord).
- **Pour ajouter :** *Inoltre* (De plus).
- **Pour expliquer :** *Infatti* (En effet).
- **Pour conclure :** *In conclusione* (En conclusion).

Soigner la présentation :
À l'écrit, écris des phrases courtes et relis les accords. À l'oral, articule, regarde ton interlocuteur et évite de réciter chaque mot.

Exemple de présentation :
Oggi parlerò dell'importanza della tecnologia nella vita quotidiana. Prima presenterò alcuni vantaggi, poi analizzerò un limite. (Aujourd'hui, je parlerai de l'importance de la technologie dans la vie quotidienne. Je présenterai d'abord quelques avantages, puis j'analyserai une limite.)

Formules utiles :

Italien	Français
Secondo me	Selon moi
A mio parere	À mon avis
Sono d'accordo	Je suis d'accord
Non sono completamente d'accordo	Je ne suis pas complètement d'accord
Vorrei aggiungere un'idea	Je voudrais ajouter une idée
Per esempio	Par exemple
È importante sottolineare che	Il est important de souligner que

2. Réussir l'interaction et la médiation :

Réagir naturellement :
Dans une interaction, tu dois écouter la question, répondre précisément et relancer l'échange. Si tu hésites, utilise une formule pour gagner quelques secondes.

- *Puoi ripetere, per favore?* (Peux-tu répéter, s'il te plaît ?)
- *Non ho capito completamente la domanda.* (Je n'ai pas complètement compris la question.)
- *Fammi pensare un momento.* (Laisse-moi réfléchir un instant.)

Construire un dialogue :
Une bonne réponse ne se limite pas à « oui » ou « non ». Justifie ton avis, pose une question et montre que tu prends en compte les propos de l'autre.

Exemple de dialogue :
- *Secondo te, la tecnologia facilita la comunicazione?* (Selon toi, la technologie facilite-t-elle la communication ?) - *Sì, perché permette di comunicare rapidamente. Tuttavia, a volte riduce i contatti diretti. E tu, che cosa ne pensi?* (Oui, parce qu'elle permet de communiquer rapidement. Cependant, elle réduit parfois les contacts directs. Et toi, qu'en penses-tu ?)

Faire une médiation :
La médiation consiste à transmettre l'essentiel d'un message à une autre personne. Tu ne traduis pas forcément chaque mot, tu sélectionnes les informations utiles.

Procéder en trois étapes :

1. **Repérer :** identifie le thème, les personnes, les lieux et les informations principales.
2. **Reformuler :** utilise des phrases simples, sans copier mécaniquement le document.
3. **Adapter :** explique les éléments culturels ou implicites nécessaires à la compréhension.

Formuler une transmission :
Il documento presenta un progetto ambientale realizzato in una città italiana. (Le document présente un projet environnemental réalisé dans une ville italienne.)

L'obiettivo principale è ridurre i rifiuti e sensibilizzare gli abitanti. (L'objectif principal est de réduire les déchets et de sensibiliser les habitants.)

Astuce de méthode :
Pour éviter la traduction mot à mot, note trois mots-clés, puis reformule le message avec ton propre vocabulaire italien.

3. S'entraîner avec un exercice type :

Énoncé :

Tu dois présenter en italien un projet scolaire consacré à la réduction de la consommation d'énergie. Tu expliques son objectif et tu réponds à une question.

Étape 1 - préparer les idées :
Note rapidement quatre éléments, le problème, l'action proposée, le résultat attendu et ton avis personnel. Cette préparation évite les longues hésitations.

- *Il problema sono gli sprechi di energia.* (Le problème concerne les gaspillages d'énergie.)
- *La scuola propone di éteindre les lumières inutiles.* (L'école propose d'éteindre les lumières inutiles.)
- *L'obiettivo è ridurre il consumo del 10%.* (L'objectif est de réduire la consommation de 10 %.)
- *Secondo me, il progetto è semplice ma efficace.* (Selon moi, le projet est simple mais efficace.)

Étape 2 - construire la réponse :
Commence par annoncer le sujet, développe deux idées et termine par une opinion. Utilise des connecteurs pour guider clairement ton interlocuteur.

Exemple de réponse :
Il progetto riguarda il risparmio energetico a scuola. Prima di tutto, gli studenti controllano le luci e gli apparecchi elettrici. Inoltre, la scuola vuole ridurre il consumo del 10%. Secondo me, questa iniziativa è utile perché modifica le abitudini quotidiane. (Le projet concerne les économies d'énergie à l'école. Tout d'abord, les élèves contrôlent les lumières et les appareils électriques. De plus, l'école veut réduire la consommation de 10 %. Selon moi, cette initiative est utile parce qu'elle modifie les habitudes quotidiennes.)

Étape 3 - répondre à une relance :
Si l'interlocuteur te demande si le projet est efficace, réponds directement, justifie ton avis et ajoute une limite éventuelle.

- *Pensi che il progetto sia efficace?* (Penses-tu que le projet est efficace ?) - *Sì, perché il risultato può essere misurato. Tuttavia, tutti devono partecipare regolarmente.* (Oui, parce que le résultat peut être mesuré. Cependant, tout le monde doit participer régulièrement.)

Résultat commenté :
La réponse est réussie si elle respecte la consigne, contient des informations organisées et montre une interaction réelle. La précision compte davantage qu'un vocabulaire compliqué.

Ce que le correcteur attend :

Attendu	Erreur qui coûte des points

Répondre exactement au sujet	Réciter un texte éloigné de la consigne
Organiser les idées	Enchaîner des phrases sans lien logique
Justifier son opinion	Donner seulement une réponse courte
Interagir avec l'autre	Ignorer une question ou une relance
Reformuler clairement	Traduire chaque mot sans vérifier le sens

Erreurs fréquentes :

- *Io sono d'accord.* est incorrect. Écris *Sono d'accordo.* (Je suis d'accord.)
- *Secondo mi* est incorrect. Écris *Secondo me.* (Selon moi.)
- *È importante di spiegare* est incorrect. Écris *È importante spiegare.* (Il est important d'expliquer.)
- *Io penso che è utile* est maladroit dans une formulation soignée. Écris *Penso che sia utile.* (Je pense que c'est utile.)

Ce qu'il faut retenir

Pour t'exprimer efficacement, définis la **situation de communication** : destinataire, sujet, objectif et niveau de langue. Prépare une **réponse structurée**, avec introduction, idées développées, connecteurs et conclusion.

- À l'oral, articule et regarde ton interlocuteur ; à l'écrit, privilégie des phrases courtes et relis-toi.
- En interaction, réponds, justifie ton avis et relance l'échange.
- En médiation, repère l'essentiel, reformule et adapte les éléments culturels.
- Pour un exercice, note le problème, l'action, le résultat et ton opinion.

La réussite dépend surtout de la **précision du message**, de son organisation et de ta capacité à reformuler sans traduire mot à mot.

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels italiens

1. Maîtriser les bases grammaticales :

Les articles et les noms :
En italien, le choix de l'article dépend du genre, du nombre et parfois de la première lettre du mot qui suit.

Italien	Français
Il ragazzo legge.	Le garçon lit.
La ragazza studia.	La fille étudie.
Gli studenti arrivano.	Les étudiants arrivent.
Un esperimento è interessante.	Une expérience est intéressante.
Uno zaino è sul banco.	Un sac est sur la table.

Les verbes essentiels :
Repère toujours le sujet, puis accorde le verbe. Les auxiliaires essere et avere sont indispensables pour former de nombreux temps composés.

Exemple de conjugaison :
Io studio la fisica, ma ho studiato anche la storia. (J'étudie la physique, mais j'ai aussi étudié l'histoire.)

Les prépositions :
Les prépositions articulées sont fréquentes. Elles associent une préposition et un article, comme a + il, qui devient al, ou di + il, qui devient del.

- Vado al laboratorio. (Je vais au laboratoire.)
- Il libro del professore è sul tavolo. (Le livre du professeur est sur la table.)
- Studio nella biblioteca. (J'étudie dans la bibliothèque.)

Les erreurs fréquentes :

- Ne dis pas « Sono sedici anni ». Dis « Ho sedici anni ». (J'ai seize ans.)
- Ne dis pas « Sono caldo ». Dis « Ho caldo ». (J'ai chaud.)
- Ne dis pas « La mia madre ». Dis « Mia madre ». (Ma mère.)

2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation :

Le vocabulaire utile :

Pour progresser, apprends les mots par thèmes et par associations. Une liste isolée est moins efficace qu'une phrase courte et réutilisable.

- La scuola, il liceo, la classe. (L'école, le lycée, la classe.)
- La ricerca, il laboratorio, l'esperimento. (La recherche, le laboratoire, l'expérience.)
- L'ambiente, l'energia, il cambiamento climatico. (L'environnement, l'énergie, le changement climatique.)
- La città, il quartiere, il patrimonio. (La ville, le quartier, le patrimoine.)

Les mots de liaison :
Les connecteurs rendent tes phrases plus précises. Ils servent à ajouter une idée, expliquer une cause, présenter une conséquence ou opposer deux points de vue.

Italien	Français
Inoltre	De plus
Perché	Parce que
Quindi	Donc
Tuttavia	Cependant
Per esempio	Par exemple

Les sons à surveiller :
La prononciation italienne est régulière, mais certaines lettres demandent de l'attention. Le groupe « ci » se prononce comme « tchi », tandis que « chi » se prononce « ki ».

Exemple de prononciation :
La scienza è importante per la società. (La science est importante pour la société.) Dans « scienza », le groupe « sci » se prononce comme « chi » en français.

Les accents et les consonnes doubles :
Une consonne double peut modifier le sens ou le rythme du mot. Écoute-la et prononce-la clairement, sans exagérer.

- Pala et palla. (Pelle et balle.)
- Caro et carro. (Cher et char.)
- Anno et ano. (Année et anus.)

3. Comprendre les repères culturels italiens :

Les territoires et les identités :
L'Italie présente une grande diversité régionale. Les réalités du Nord, du Centre, du Sud et des îles peuvent différer par les paysages, les traditions et les activités économiques.

Exemple de repère culturel :
Milano è un importante centro economico, mentre Napoli è famosa per la sua storia e la sua cultura. (Milan est un centre économique important, tandis que Naples est célèbre pour son histoire et sa culture.)

Le patrimoine et la vie quotidienne :
Le patrimoine italien comprend des monuments, des œuvres, des paysages et des traditions. Pour analyser un document, distingue toujours le lieu présenté, son usage et sa signification.

- Il patrimonio culturale deve essere protetto. (Le patrimoine culturel doit être protégé.)
- La piazza è un luogo d'incontro. (La place est un lieu de rencontre.)
- La cucina regionale fa parte dell'identità italiana. (La cuisine régionale fait partie de l'identité italienne.)

Les institutions et les symboles :
Connais quelques mots permettant de situer un document dans la société italienne, comme comune, regione, Parlamento, Repubblica et Costituzione.

Exemple de phrase contextualisée :
La Repubblica italiana è nata nel 1946. (La République italienne est née en 1946.) Cette date permet de situer un document historique ou civique.

Un mini-dialogue utile :
Studente: Qual è il tema del documento? (Élève : Quel est le thème du document?)

Compagno: Il documento parla della tutela dell'ambiente. (Camarade : Le document parle de la protection de l'environnement.)

4. Appliquer les notions dans un exercice type :

Énoncé :
Complète les phrases avec la forme correcte du verbe, de l'article ou de la préposition, puis explique brièvement tes choix.

- Io sedici anni. (avoir)
- Vado laboratorio. (au)
- Studenti osservano un esperimento. (Les)
- La ricerca importante. (être)

Démarche étape par étape :

1. Repère le sujet et choisis la personne du verbe.
2. Vérifie le genre et le nombre du nom.

3. Associe la préposition et l'article si nécessaire.
4. Relis la phrase entière pour contrôler le sens.

Correction commentée :
Io ho sedici anni. (J'ai seize ans.) Vado al laboratorio. (Je vais au laboratoire.) Gli studenti osservano un esperimento. (Les étudiants observent une expérience.) La ricerca è importante. (La recherche est importante.)

Résultat attendu :
Une réponse réussie ne se limite pas au mot juste. Elle montre que tu comprends l'accord, la construction grammaticale et le sens général de la phrase.

Ce que le correcteur attend	Erreur qui coûte des points
Un verbe accordé avec le sujet	Employer l'infinitif sans réfléchir
Un article adapté au nom	Traduire automatiquement l'article français
Des prépositions correctement associées	Oublier l'article après la préposition
Une phrase compréhensible	Accumuler des mots sans lien logique
Un repère culturel précis	Donner une généralité sans expliquer son intérêt

Astuce de révision :
Consacre dix minutes à une fiche unique, avec cinq mots, deux verbes, un connecteur, une règle grammaticale et une phrase culturelle en italien.

Ce qu'il faut retenir

Pour progresser en italien, maîtrise les accords, les articles et les prépositions, puis enrichis ton vocabulaire par thèmes. Appuie-toi sur une **prononciation attentive** et des connecteurs logiques.

- Accorde le verbe avec le sujet et choisis l'article selon le genre, le nombre et le son initial.
- Utilise les prépositions articulées, comme **al laboratorio**, et évite les traductions littérales.
- Repère les consonnes doubles, les sons « ci » et « chi », ainsi que la diversité régionale et le patrimoine italien.

Dans un exercice, relis toujours la phrase entière pour vérifier le sens. Une **révision ciblée** avec mots, verbes, connecteurs et repères culturels consolide tes acquis.

Première • Spécialité du duo : Mathématiques

Présentation de la matière :
Cette spécialité approfondit l'algèbre, l'analyse, la géométrie, les probabilités, les statistiques et l'algorithmique. Dans le Bac Général Maths - Physique-chimie, elle développe le raisonnement, la rédaction et la capacité à modéliser une situation.

Si tu l'abandonnes après la première, elle est évaluée en **contrôle continu**, par la moyenne des bulletins, avec un coefficient 8. Il n'y a donc ni écrit, ni oral, ni épreuve pratique. Conservée en terminale, elle mène à une **épreuve terminale** de coefficient 16.

Conseil :
Travaille 3 fois 30 minutes par semaine plutôt qu'une longue séance la veille. Reprends chaque définition, puis fais 4 à 6 exercices variés. En mathématiques, comprendre une correction ne suffit pas, tu dois refaire seul les étapes.

Rédige proprement tes démonstrations et vérifie les conditions de tes calculs. Le piège fréquent est de répondre trop vite sans justifier. Garde une fiche par chapitre avec les méthodes clés et corrige tes erreurs dès le lendemain.

Table des matières

Chapitre 1 : Second degré, suites numériques et modélisation ..... Aller
1. Résoudre et exploiter un trinôme du second degré ..... Aller
2. Reconnaître les suites et construire une modélisation ..... Aller

Chapitre 2 : Fonctions, dérivation, variations et exponentielle ..... Aller
1. Comprendre la dérivée et les variations ..... Aller
2. Étudier une fonction avec méthode ..... Aller
3. Utiliser la fonction exponentielle ..... Aller

Chapitre 3 : Vecteurs, produit scalaire, géométrie repérée et trigonométrie ..... Aller
1. Utiliser les vecteurs dans un repère ..... Aller
2. Employer le produit scalaire en géométrie ..... Aller
3. Maîtriser la trigonométrie et les exercices types ..... Aller

Chapitre 4 : Probabilités conditionnelles, indépendance et variables aléatoires ..... Aller
1. Calculer une probabilité conditionnelle ..... Aller
2. Reconnaître l'indépendance ..... Aller
3. Étudier une variable aléatoire ..... Aller

Chapitre 5 : Algorithmique et programmation Python ..... Aller
1. Comprendre les bases d'un programme ..... Aller
2. Utiliser les conditions et les boucles ..... Aller

3. Écrire et tester un programme mathématique ..... Aller

Chapitre 6 : Logique, automatismes et statistiques ..... Aller

1. Utiliser le langage logique ..... Aller
2. Maîtriser les automatismes numériques ..... Aller
3. Lire et résumer une série statistique ..... Aller
4. Rédiger une réponse complète ..... Aller

Chapitre 1 : Second degré, suites numériques et modélisation

1. Résoudre et exploiter un trinôme du second degré :

Forme et vocabulaire :
Un trinôme du second degré s'écrit $f(x) = ax^2 + bx + c$, avec a non nul. Le terme ax^2 donne son degré.

Tu peux développer, factoriser ou utiliser une forme particulière selon la question. La forme développée facilite le calcul du discriminant, tandis que la forme factorisée aide à étudier le signe.

Discriminant et solutions :
Pour résoudre $ax^2 + bx + c = 0$, calcule d'abord le discriminant avec $\Delta = b^2 - 4ac$. Son signe indique le nombre de solutions réelles.

- Si $\Delta < 0$, l'équation n'a aucune solution réelle.
- Si $\Delta = 0$, l'équation possède une solution double, $x = -b \div 2a$.
- Si $\Delta > 0$, l'équation possède deux solutions, $x_1 = (-b - \sqrt{\Delta}) \div 2a$ et $x_2 = (-b + \sqrt{\Delta}) \div 2a$.

Signe et interprétation :
Si $\Delta > 0$, le trinôme change de signe aux deux racines. Il est du signe de a à l'extérieur des racines et du signe contraire entre elles.

Dans un problème, ne garde que les solutions compatibles avec le contexte. Une longueur, une durée ou une quantité ne peut généralement pas être négative.

Exemple de bénéfice :
Une entreprise modélise son bénéfice, en euros, par $B(x) = -2x^2 + 120x - 1\,600$, où x représente le nombre de produits vendus.

Pour connaître les seuils de rentabilité, on résout $B(x) = 0$. On obtient $\Delta = 120^2 - 4 \times (-2) \times (-1\,600) = 1\,600$, puis $x_1 = 40$ et $x_2 = 200$. Le bénéfice est positif entre 40 et 200 produits.

Méthode attendue à l'épreuve :

- Recopie clairement les valeurs de a, b et c.
- Écris la formule du discriminant avant de remplacer les nombres.
- Présente les solutions avec une valeur exacte, puis une valeur approchée si nécessaire.
- Construis un tableau de signe lorsque tu dois résoudre une inégalité.
- Interprète le résultat avec les unités et les contraintes du problème.

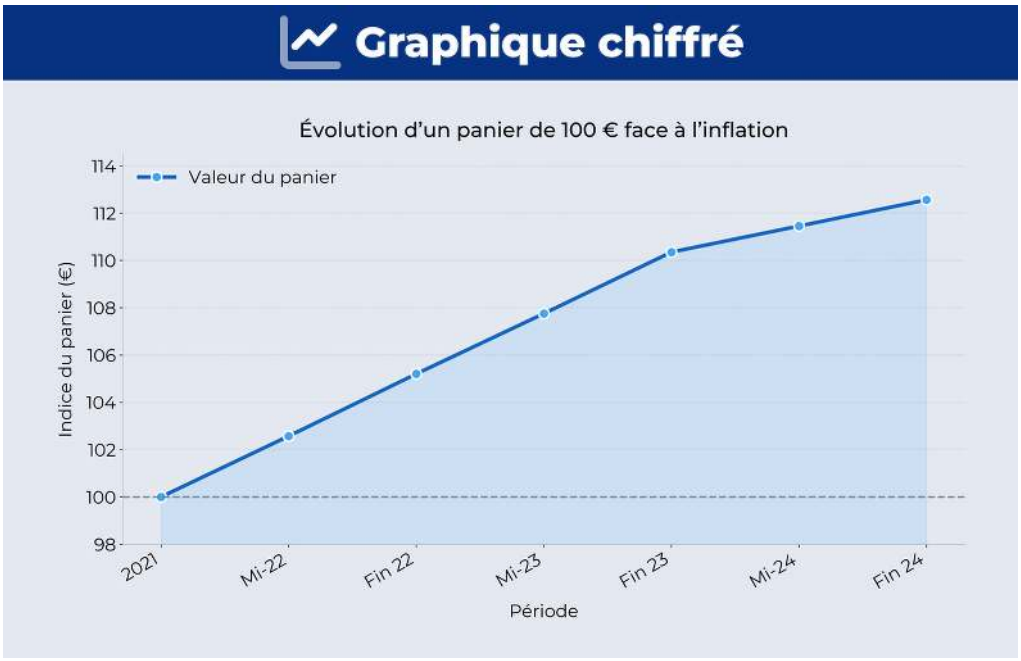
2. Reconnaître les suites et construire une modélisation :

Suite arithmétique :
Une suite est arithmétique lorsque l'on ajoute toujours le même nombre, appelé raison. Sa relation de récurrence s'écrit $u_{n+1} = u_n + r$.

Si le premier terme est u_0, alors sa formule explicite est $u_n = u_0 + nr$. Pour une suite commençant à u_1, on utilise $u_n = u_1 + (n - 1)r$.

Suite géométrique :
Une suite est géométrique lorsque l'on multiplie toujours par le même nombre, appelé raison. Sa relation de récurrence s'écrit $u_{n+1} = q \times u_n$.

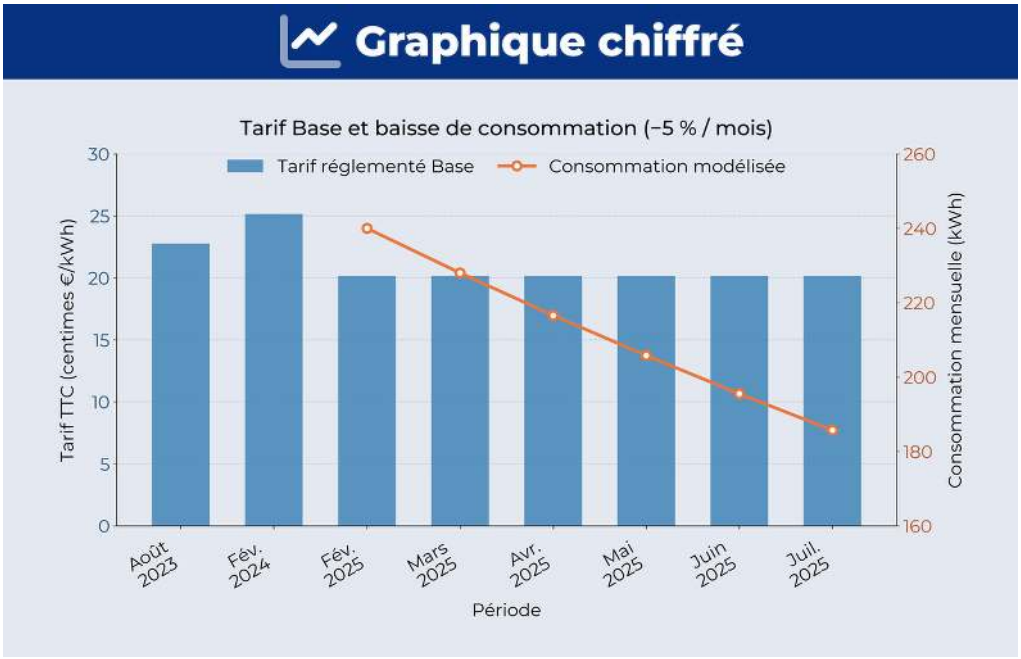
Si le premier terme est u_0, alors $u_n = u_0 \times q^n$. Une diminution de 8 % correspond à une multiplication par *0,92*, et une hausse de 8 % à une multiplication par *1,08*.



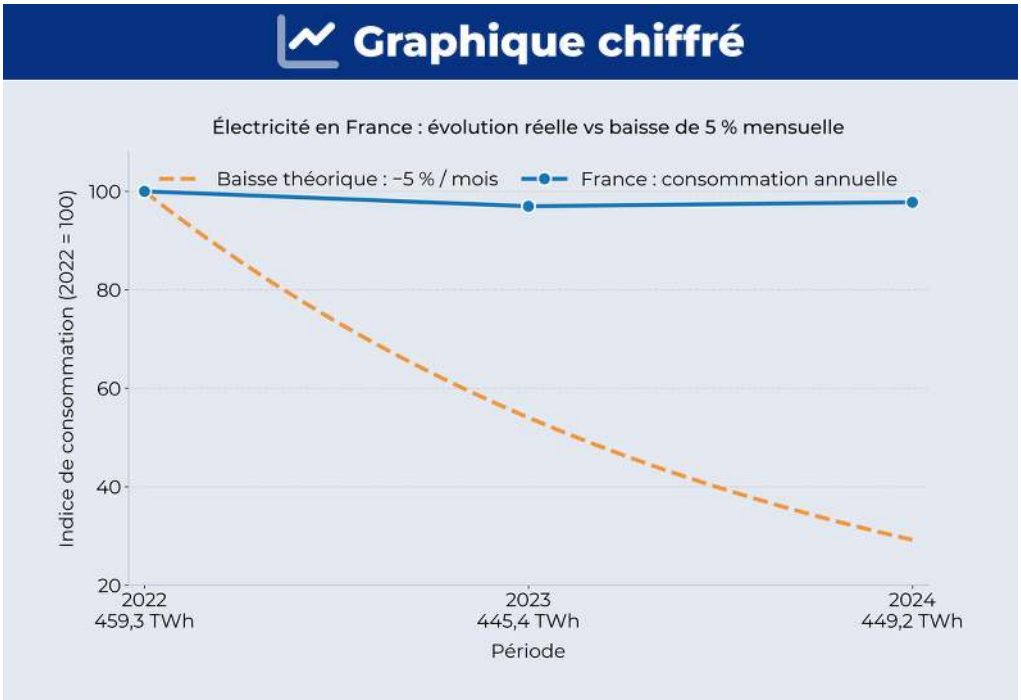
Choisir un modèle :
Utilise une suite arithmétique pour une évolution par ajout ou retrait constant. Utilise une suite géométrique pour une évolution par pourcentage ou coefficient multiplicateur.

Commence toujours par définir la variable, le premier terme, l'indice choisi et l'unité. Cette étape évite les décalages entre u_0 et u_1.

Exemple de consommation électrique :
Une maison consomme 240 kWh en janvier, puis sa consommation baisse de 5 % chaque mois. On pose $u_0 = 240$ et $q = 0,95$.



La suite est géométrique, donc $u_n = 240 \times 0{,}95^n$. Après trois mois, $u_3 = 240 \times 0{,}95^3 \approx 205{,}7$. La consommation est donc d'environ 206 kWh au quatrième mois, si janvier correspond à l'indice zéro.



Exercice type, démarche détaillée :
Une association possède 500 euros et ajoute 75 euros chaque semaine. Détermine la somme disponible après 12 semaines, en supposant qu'aucune dépense n'est effectuée.

1. Définis la suite, avec $u_0 = 500$ euros.
2. Repère l'ajout constant, donc la raison est $r = 75$ euros.

3. Écris la formule, $u_n = 500 + 75n$.
4. Calcule, $u_{12} = 500 + 75 \times 12 = 1\,400$ euros.
5. Rédige la réponse, l'association dispose de 1 400 euros après 12 semaines.

Erreurs fréquentes à éviter :

- Confondre une hausse de 5 % avec l'ajout de 5 unités.
- Utiliser n au lieu de $n - 1$ lorsque le premier terme est u_1.
- Oublier les unités dans la réponse finale.
- Calculer plusieurs termes sans identifier la nature de la suite.
- Donner un résultat numérique sans expliquer ce qu'il représente.

Ce qu'il faut retenir

Pour un trinôme, calcule le **discriminant** Δ afin de déterminer le nombre de solutions, puis étudie son signe selon celui de a. Garde uniquement les résultats compatibles avec le contexte.

- Suite arithmétique : ajout constant, $u_n = u_0 + nr$.
- Suite géométrique : coefficient constant, $u_n = u_0 \times q^n$.
- Définis toujours l'indice, le premier terme et les unités.

Présente tes calculs clairement, vérifie les contraintes et interprète le résultat. Choisis le modèle selon l'évolution observée : ajout fixe ou pourcentage.

Chapitre 2 : Fonctions, dérivation, variations et exponentielle

1. Comprendre la dérivée et les variations :

Le nombre dérivé :
Le nombre dérivé de la fonction f en a, noté f'(a), mesure la variation instantanée de f autour de x = a.

Graphiquement, f'(a) est le coefficient directeur de la tangente à la courbe au point d'abscisse a.

Interpréter le signe :

- Si f'(x) est positif sur un intervalle, alors f est croissante sur cet intervalle.
- Si f'(x) est négatif sur un intervalle, alors f est décroissante sur cet intervalle.
- Si f'(x) s'annule en changeant de signe, la fonction peut avoir un maximum ou un minimum.

Calculer une dérivée :

Fonction f	Dérivée f'
k	0
x	1
x^2	2x
x^3	$3x^2$
e^x	e^x

Exemple de variation :
Pour $f(x) = x^2 - 4x + 1$, on obtient $f'(x) = 2x - 4$. Cette dérivée est négative avant 2 et positive après 2.

La fonction décroît sur $]-\infty, 2]$ puis croît sur $[2, +\infty[$. Elle possède donc un minimum en x = 2, avec f(2) = -3.

2. Étudier une fonction avec méthode :

Les étapes essentielles :

1. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction.
2. Calculer la dérivée f'(x).
3. Étudier le signe de f'(x).

4. Dresser le tableau de variations.
5. Répondre à la question dans le contexte donné.

Le tableau de signes :
Pour étudier le signe de f'(x), commence par résoudre f'(x) = 0, puis repère les valeurs qui annulent ou rendent la dérivée positive ou négative.

Rédige toujours une phrase de variation. Un tableau seul montre tes calculs, mais une phrase explique clairement ton résultat.

Utiliser la dérivée dans un contexte :
Si une fonction C donne un coût en euros selon une quantité x, alors C'(x) représente le coût marginal, c'est-à-dire l'évolution approximative du coût pour une unité supplémentaire.

Exemple d'optimisation d'un coût :
Une entreprise modélise son coût par $C(x) = x^2 - 40x + 900$, pour $0 \leq x \leq 40$, où x désigne une quantité produite.

On calcule $C'(x) = 2x - 40$. L'équation $C'(x) = 0$ donne $x = 20$. Le coût diminue avant 20 puis augmente après 20.

Le coût minimal est donc atteint pour 20 unités. $C(20) = 400 - 800 + 900 = 500$ euros.

Ce que le correcteur attend :

À rédiger	Erreur à éviter
La dérivée avec les étapes de calcul	Donner seulement le résultat
Le signe de la dérivée	Confondre le signe de f et celui de f'
Les intervalles de variation	Oublier les crochets ou les bornes
Une conclusion adaptée au contexte	Ne pas préciser l'unité

Astuce de rédaction :
Écris toujours les unités dans la dernière phrase, par exemple « Le coût minimal est de 500 euros pour une production de 20 unités ».

3. Utiliser la fonction exponentielle :

Les propriétés fondamentales :
La fonction exponentielle, notée $x \mapsto e^x$, est définie sur $\mathbb{R}$. Elle vérifie $e^0 = 1$ et sa dérivée est elle-même.

Pour tous réels x et y, $e^{x+y} = e^x e^y$, $e^{-x} = 1/e^x$, et e^x est toujours strictement positif.

Les variations de l'exponentielle :
Comme la dérivée de e^x est e^x, et que e^x est positive, la fonction exponentielle est strictement croissante sur $\mathbb{R}$.

Si u est dérivable, alors la dérivée de $e^{u(x)}$ est $u'(x)e^{u(x)}$. Cette formule est indispensable pour les fonctions composées.

Exemple de dérivée composée :
Pour $f(x) = e^{3x - 2}$, on pose $u(x) = 3x - 2$, donc $u'(x) = 3$. Ainsi, $f'(x) = 3e^{3x - 2}$.

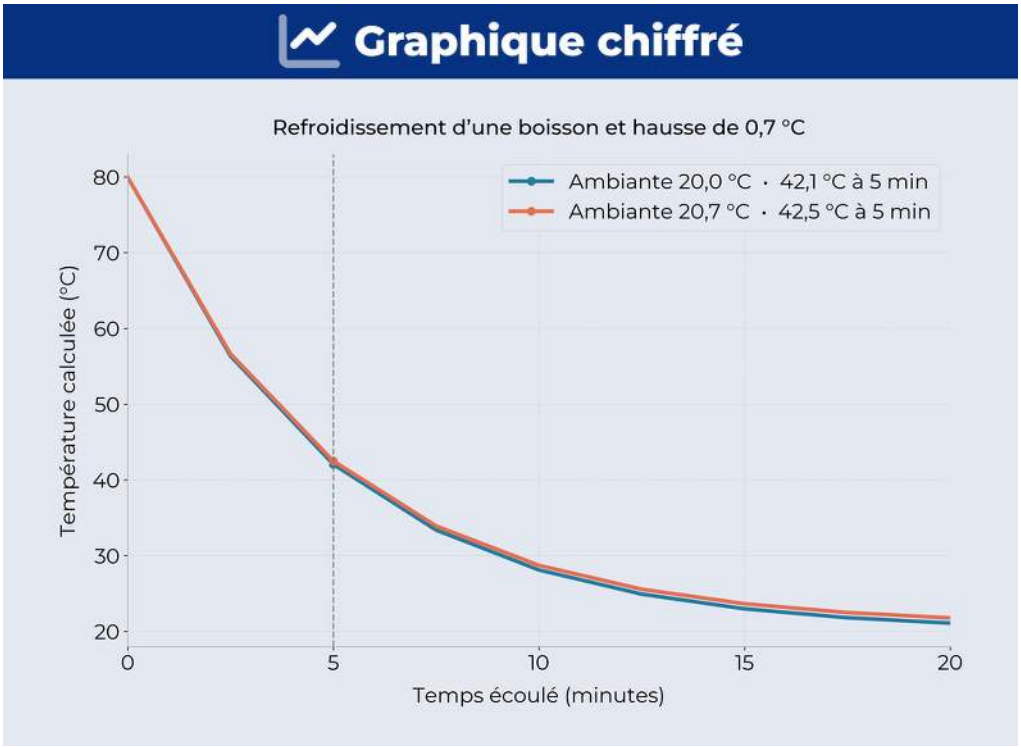
Cette dérivée est positive pour tout x, car 3 est positif et l'exponentielle est toujours positive. La fonction f est donc croissante sur $\mathbb{R}$.

Modéliser une évolution :
Une quantité qui augmente ou diminue proportionnellement à sa valeur peut être modélisée par une expression de la forme $A\,e^{kx}$.

Le nombre k indique le sens de l'évolution. Si $k > 0$, la quantité augmente. Si $k < 0$, elle diminue lorsque x augmente.

Exemple de décroissance :
La température d'un objet peut être modélisée par $T(t) = 20 + 60e^{-0,2t}$, où t est exprimé en minutes et T en degrés Celsius.

Après 5 minutes, $T(5) = 20 + 60e^{-1}$, soit environ $20 + 60 \times 0,368 = 42,1$ °C.



La température est donc proche de 42,1 °C après 5 minutes. Pour l'épreuve, vérifie toujours l'unité de t avant de remplacer la variable.

Résoudre une équation :
Pour résoudre $e^u = e^v$, on utilise l'injectivité de l'exponentielle. Cela donne directement u = v.

Exemple : $e^{2x-1} = e^5$ équivaut à 2x - 1 = 5, donc 2x = 6 et x = 3.

Astuce de contrôle :
Une exponentielle ne vaut jamais zéro et ne devient jamais négative. Si ton calcul aboutit à $e^x = 0$, tu dois reprendre la résolution.

Ce qu'il faut retenir

Le **nombre dérivé** mesure la variation instantanée et correspond à la pente de la tangente. Le **signe de la dérivée** permet de déterminer les variations.

- Détermine le domaine, calcule f', étudie son signe et construis le tableau de variations.
- Si f' s'annule en changeant de signe, repère un extremum.
- Pour $e^{u(x)}$, utilise $f'(x)=u'(x)e^{u(x)}$; l'exponentielle est toujours positive et croissante.

Rédige une conclusion contextualisée avec les unités. Pour résoudre $e^u=e^v$, pose u=v et vérifie qu'une exponentielle ne peut jamais être nulle ou négative.

Chapitre 3 : Vecteurs, produit scalaire, géométrie repérée et trigonométrie

1. Utiliser les vecteurs dans un repère :

Définition et coordonnées :
Un vecteur représente un déplacement. Dans un repère, ses coordonnées indiquent le déplacement horizontal puis le déplacement vertical.

Si $A(x_A, y_A)$ et $B(x_B, y_B)$, alors $\mathbf{AB} = (x_B - x_A, y_B - y_A)$.

Calculer une longueur :
La norme du vecteur $\mathbf{U} = (a, b)$ est donnée par $||\mathbf{U}|| = \sqrt{(a^2 + b^2)}$. Elle correspond à la longueur du déplacement représenté.

Pour deux points A et B, on obtient donc $AB = \sqrt{((x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2)}$.

Exemple : coordonnées et distance :
On considère $A(2, 1)$ et $B(7, 5)$. Alors $\mathbf{AB} = (7 - 2, 5 - 1) = (5, 4)$, puis $AB = \sqrt{(5^2 + 4^2)} = \sqrt{41} \approx 6{,}4$ unités.

Reconnaître un alignement :
Les points A, B et C sont alignés si les vecteurs **AB** et **AC** sont colinéaires. Leurs coordonnées sont alors proportionnelles.

- Compare les coordonnées dans le même ordre.
- Évite de diviser par une coordonnée nulle.
- Tu peux utiliser un déterminant égal à zéro.

2. Employer le produit scalaire en géométrie :

Définition par les coordonnées :
Pour deux vecteurs $\mathbf{U} = (a, b)$ et $\mathbf{V} = (c, d)$, leur produit scalaire vaut $\mathbf{U} \cdot \mathbf{V} = ac + bd$.

Le résultat est un nombre, pas un vecteur. Il permet notamment d'étudier les angles, les orthogonalités et certaines longueurs.

Détecter une perpendicularité :
Deux vecteurs non nuls sont orthogonaux si et seulement si leur produit scalaire est nul.

Pour vérifier que deux droites sont perpendiculaires, choisis un vecteur directeur pour chacune, puis calcule leur produit scalaire.

Exemple : vérifier une perpendicularité :

Avec **U** = (3, 2) et **V** = (2, -3), on obtient **U** · **V** = 3 × 2 + 2 × (-3) = 6 - 6 = 0. Les vecteurs sont donc orthogonaux.

Relier produit scalaire et angle :
Pour deux vecteurs non nuls, **U** · **V** = ||**U**|| × ||**V**|| × cos(θ), où θ est l'angle formé par les vecteurs.

Cette formule permet de calculer un angle ou une longueur, à condition d'identifier correctement les deux vecteurs utilisés.

Choisir la bonne méthode :

Objectif	Méthode efficace
Montrer que deux droites sont perpendiculaires	Calculer le produit scalaire de deux vecteurs directeurs
Calculer une distance	Utiliser la norme d'un vecteur
Calculer un angle	Utiliser la formule avec le cosinus

3. Maîtriser la trigonométrie et les exercices types :

Utiliser le cosinus, le sinus et la tangente :
Dans un triangle rectangle, le cosinus d'un angle est le rapport entre le côté adjacent et l'hypoténuse. Le sinus compare le côté opposé à l'hypoténuse.

La tangente d'un angle est le rapport entre le côté opposé et le côté adjacent. Vérifie toujours que ta calculatrice est réglée en degrés.

Calculer un angle ou une longueur :
Si cos(θ) = 0,6, alors θ = arccos(0,6) ≈ 53,1°. La touche utilisée dépend de la fonction, par exemple $\cos^{-1}$ ou arccos.

Pour une longueur, isole d'abord la fonction trigonométrique, puis applique la fonction réciproque seulement si cela est nécessaire.

Exemple : mesurer une hauteur :
Une rampe mesure 5 m et forme un angle de 30° avec le sol. Sa hauteur vaut 5 × sin(30°) = 5 × 0,5 = 2,5 m.

Le résultat signifie que l'extrémité de la rampe se trouve à 2,5 m au-dessus du sol, en supposant le sol horizontal.

Résoudre un exercice de géométrie :

1. Repère les points, les vecteurs et les longueurs demandées.
2. Calcule les coordonnées des vecteurs nécessaires.
3. Choisis la norme, le produit scalaire ou une relation trigonométrique.
4. Effectue le calcul, puis rédige une phrase qui interprète le résultat.
5. Arrondis seulement à la fin et conserve l'unité lorsque le contexte en fournit une.

Éviter les erreurs qui coûtent des points :

- Écrire les coordonnées de **AB** dans le mauvais ordre.
- Confondre un vecteur et sa longueur.
- Oublier les parenthèses devant une coordonnée négative.
- Utiliser le mode radians au lieu du mode degrés.
- Donner un résultat numérique sans justification.

Astuce de rédaction :
Écris toujours la formule avant de remplacer les valeurs. Cette étape rend ton raisonnement lisible et permet souvent de récupérer des points même si le calcul final contient une erreur.

Ce qu'il faut retenir

Dans un repère, tu détermines les **coordonnées d'un vecteur** en soustrayant celles de son origine à celles de son extrémité.

- Utilise la norme pour calculer une distance et vérifie l'alignement par colinéarité.
- Le **produit scalaire nul** caractérise deux vecteurs orthogonaux.
- Dans un triangle rectangle, choisis sinus, cosinus ou tangente selon les côtés connus.
- Rédige la formule, garde les unités et vérifie le **mode degrés**.

Pour réussir, identifie d'abord les données, choisis la méthode adaptée, arrondis seulement à la fin et interprète ton résultat.

Chapitre 4 : Probabilités conditionnelles, indépendance et variables aléatoires

1. Calculer une probabilité conditionnelle :

Événements et intersection :
Un événement est un résultat ou un ensemble de résultats. Pour deux événements A et B, l'intersection $A \cap B$ signifie que A et B se réalisent simultanément.

Probabilité conditionnelle :
La probabilité de A sachant B se note $P_B(A)$. Elle mesure la chance que A se réalise lorsque l'on sait déjà que B est réalisé.

Si $P(B) \neq 0$, alors $P_B(A) = P(A \cap B) \div P(B)$. Cette formule permet de retrouver une probabilité à partir d'une intersection.

Exemple de probabilité conditionnelle :
Dans une classe, 12 élèves pratiquent un sport, dont 8 jouent au football. Parmi les 20 élèves, on choisit un élève sportif. La probabilité qu'il joue au football vaut $8 \div 12$, soit environ 0,67.

Arbre pondéré :
Dans un arbre, la première branche représente souvent une information connue. Pour calculer une probabilité le long d'un chemin, tu multiplies les probabilités rencontrées sur ce chemin.

Pour réunir plusieurs chemins incompatibles, tu additionnes leurs probabilités. Pense à vérifier que les branches issues d'un même nœud ont une somme égale à 1.

2. Reconnaître l'indépendance :

Définition :
Deux événements A et B sont indépendants si la réalisation de B ne modifie pas la probabilité de A. On peut écrire $P_B(A) = P(A)$.

Une autre caractérisation est $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$. Elle est souvent plus rapide lorsque les probabilités sont déjà connues.

Attention au vocabulaire :
Des événements incompatibles ne peuvent pas se réaliser ensemble, donc $P(A \cap B) = 0$. Ils ne sont indépendants que dans des cas particuliers.

Par exemple, si A et B ont chacun une probabilité non nulle, des événements incompatibles ne sont pas indépendants, car $P(A) \times P(B)$ est positive.

Exemple de test d'indépendance :
On sait que $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,5$ et $P(A \cap B) = 0,2$. Comme $0,4 \times 0,5 = 0,2$, les événements A et B sont indépendants.

Formules à maîtriser :
La formule $P(A \cap B) = P(B) \times P_B(A)$ traduit la multiplication le long d'un chemin. Elle fonctionne aussi avec $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B)$.

Vérification rapide :

- Vérifie que chaque probabilité appartient à l'intervalle $[0, 1]$.
- Vérifie que la somme des branches d'un même niveau vaut 1.
- Vérifie que le résultat répond bien à la question posée.
- Rédige une phrase finale avec l'unité adaptée, souvent un pourcentage.

3. Étudier une variable aléatoire :

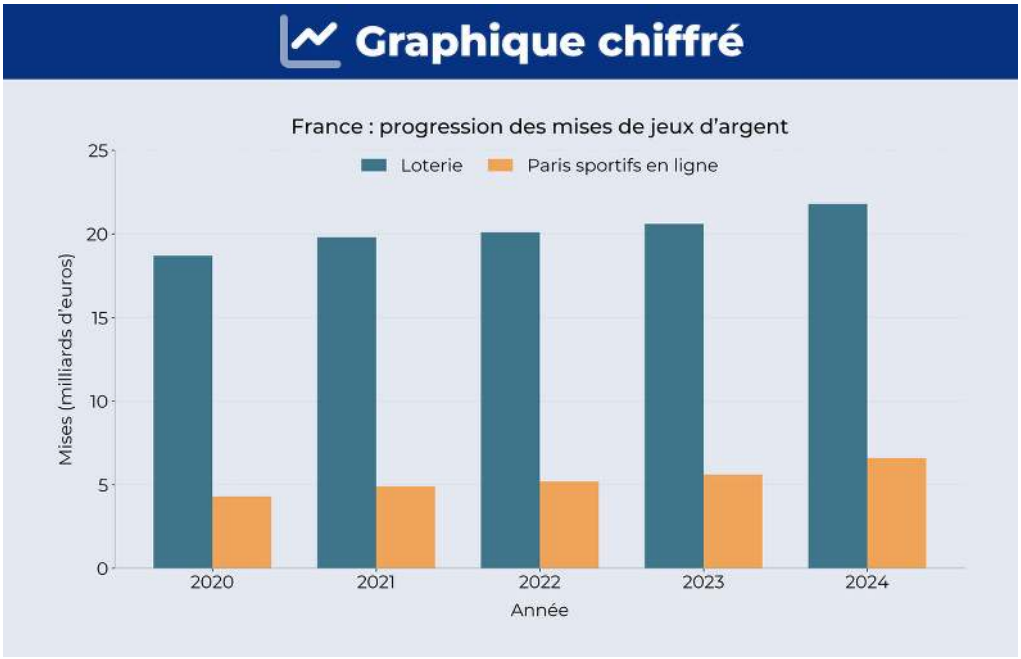
Définition et loi :
Une variable aléatoire associe un nombre réel à chaque issue d'une expérience aléatoire. On la note généralement X, puis on indique ses valeurs possibles.

La loi de X donne chaque valeur x_i et sa probabilité $P(X = x_i)$. La somme de ces probabilités vaut toujours 1.

Espérance :
L'espérance de X se calcule avec $E(X) = x_1P(X = x_1) + x_2P(X = x_2) + \ldots$

Elle représente la valeur moyenne attendue sur un grand nombre de répétitions. Elle ne correspond pas forcément à une valeur réellement obtenue.

Exercice type sur un jeu :
Une roue donne 0 euro avec une probabilité de 0,5, 2 euros avec une probabilité de 0,3 et 10 euros avec une probabilité de 0,2. On note X le gain.



1. La loi de X est donnée par les couples (0, 0,5), (2, 0,3) et (10, 0,2).
2. On calcule $E(X) = 0 \times 0{,}5 + 2 \times 0{,}3 + 10 \times 0{,}2 = 2{,}6$.
3. Le gain moyen est donc de 2,60 euros par partie, sur un grand nombre de parties.
4. Pour calculer la variance, on utilise $V(X) = E(X^2) - [E(X)]^2$, puis $\sigma(X) = \sqrt{V(X)}$.

Variance et écart type :
La variance mesure la dispersion des valeurs autour de l'espérance. Pour une variable discrète, $V(X) = E(X^2) - [E(X)]^2$.

L'écart type $\sigma(X) = \sqrt{V(X)}$ s'exprime dans la même unité que X. Plus il est grand, plus les résultats sont dispersés autour de la moyenne.

Méthode attendue à l'épreuve :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur fréquente
1. Identifier	Nommer les événements ou la variable X.	Commencer un calcul sans définir les notations.
2. Traduire	Repérer « sachant que », « et », « ou ».	Confondre intersection et réunion.
3. Calculer	Écrire la formule avant de remplacer les nombres.	Oublier le dénominateur d'une probabilité conditionnelle.
4. Interpréter	Rédiger une phrase adaptée au contexte.	Donner seulement un nombre sans signification.

Astuce de rédaction :

Quand tu utilises un arbre, écris les probabilités sur les branches avant de calculer. Cette organisation limite les erreurs de multiplication et facilite la justification.

Ce qu'il faut retenir

Tu calculs une **probabilité conditionnelle** avec $P_B(A) = P(A \cap B) \div P(B)$. Dans un arbre, tu multiplies les probabilités d'un chemin et additionnes celles de chemins incompatibles.

- Teste l'indépendance par $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$.
- Ne confonds pas événements incompatibles et indépendants.
- Pour une **loi de X**, les probabilités totalisent 1.
- Calcule $E(X)$, puis $V(X)$ et $\sigma(X)$ si nécessaire.

Définis tes événements ou ta variable, écris la formule avant les calculs, vérifie les résultats et interprète toujours ta réponse dans le contexte.

Chapitre 5 : Algorithmique et programmation Python

1. Comprendre les bases d'un programme :

Un algorithme :
Un algorithme est une suite ordonnée d'instructions permettant de résoudre un problème. Il reçoit des données, effectue des calculs, puis fournit un résultat.

Les variables et les types :
En Python, une variable mémorise une valeur. Les nombres entiers utilisent le type **Int**, les nombres décimaux le type **Float**, et les textes le type **Str**.

- **+** Additionne deux nombres.
- **-** Soustrait deux nombres.
- ***** Multiplie deux nombres.
- **/** Effectue une division décimale.
- **//** Donne le quotient entier.
- **%** Donne le reste de la division entière.

Les entrées et les sorties :
La fonction **Input()** permet de saisir une donnée, mais cette donnée est lue comme un texte. Il faut donc utiliser **Int()** ou **Float()** pour calculer.

```
distance = float(input("Distance en kilomètres : "))
temps = float(input("Temps en heures : "))
vitesse = distance / temps
print(vitesse, "km/h")
```

Exemple de calcul de vitesse :
Pour 150 kilomètres parcourus en 2 heures, le programme calcule 150 ÷ 2 = 75. La vitesse moyenne vaut donc 75 km/h.

2. Utiliser les conditions et les boucles :

Les instructions conditionnelles :
Une condition permet au programme de choisir une action. Python utilise **If**, puis éventuellement **Elif** et **Else**. L'indentation indique les instructions concernées.

```
note = 13

if note >= 10:
    print("Admis")
else:
    print("À revoir")
```

Les comparaisons :

- **==** Signifie « est égal à ».
- **!=** Signifie « est différent de ».
- **<** et **>** Comparent deux valeurs.

- **<=** et **>=** Autorisent l'égalité.
- **And** et **Or** Combinent plusieurs conditions.

Les boucles :
Une boucle **For** répète une instruction un nombre connu de fois. La fonction **Range(1, 6)** produit les entiers 1, 2, 3, 4 et 5, mais pas 6.

```
somme = 0

for nombre in range(1, 6):
    somme = somme + nombre

print(somme)
```

Exemple de déroulement d'une boucle :
La variable **Somme** vaut successivement 1, 3, 6, 10 et 15. Le programme affiche donc 15, qui est la somme de 1 à 5.

3. Écrire et tester un programme mathématique :

Les fonctions en python :
Une fonction regroupe des instructions réutilisables. Elle reçoit souvent un paramètre et renvoie un résultat avec l'instruction **Return**.

```
def cout_total(prix, quantite):
    return prix * quantite

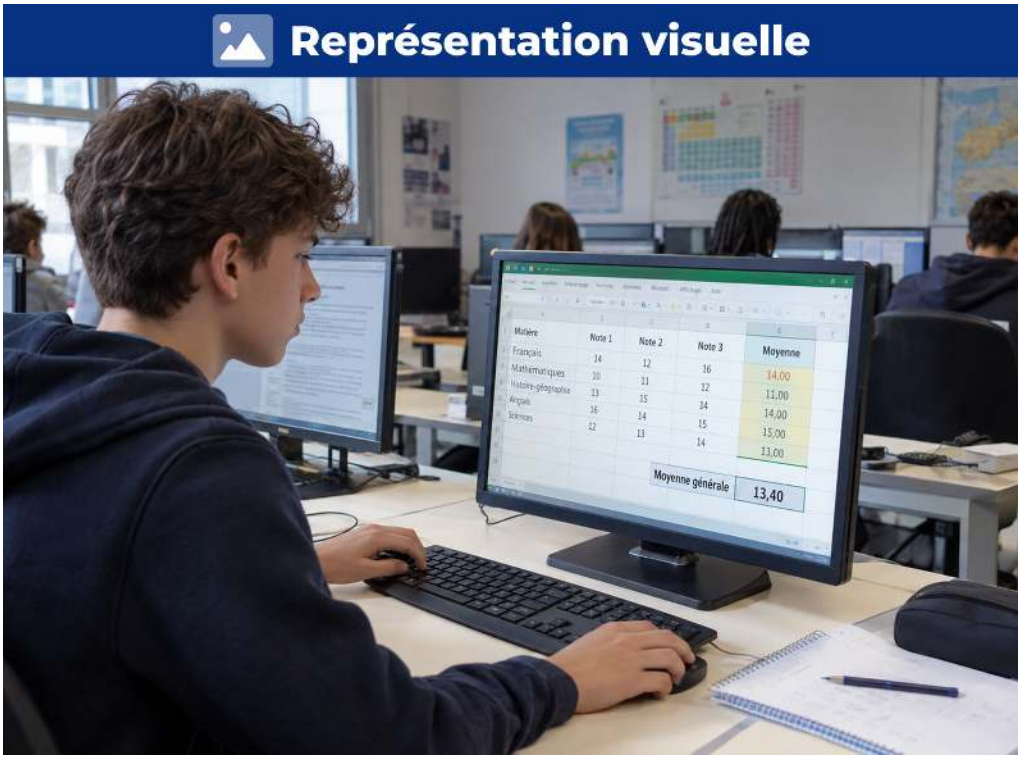
total = cout_total(2.50, 4)
print(total, "euros")
```

Les listes :
Une liste rassemble plusieurs valeurs entre crochets. Le premier élément possède l'indice 0. La fonction **Len()** donne le nombre d'éléments présents.

```
temperatures = [18, 21, 19, 23]
print(temperatures[0])
print(len(temperatures))
```

Exercice type :
On considère les consommations électriques, en kilowattheures, de quatre jours, **[6, 8, 7, 9]**. Écris un programme qui calcule la consommation moyenne.

Exemple d'exercice corrigé :
On additionne les quatre valeurs, puis on divise par leur nombre. La somme vaut 6 + 8 + 7 + 9 = 30 kWh, donc la moyenne vaut 30 ÷ 4 = 7,5 kWh.



La moyenne se calcule en divisant la somme des valeurs par leur nombre.

```
consommations = [6, 8, 7, 9]
somme = 0

for valeur in consommations:
    somme = somme + valeur

moyenne = somme / len(consommations)
print(moyenne, "kWh")
```

Le programme affiche **7,5 kWh**. La boucle parcourt chaque valeur, puis **Len(consommations)** évite d'écrire directement le nombre 4.

Vérifier et corriger :

Teste ton programme avec des valeurs simples, comme une liste contenant uniquement **[5, 5]**. Le résultat attendu est 5, ce qui permet de repérer rapidement une erreur.

- Vérifie les deux-points après **If**, **For** et **Def**.
- Contrôle l'indentation de chaque bloc.
- Distingue **=**, qui affecte une valeur, de **==**, qui compare.
- Observe les bornes de **Range()**.
- Ajoute des unités dans les affichages lorsque le contexte l'exige.

Ce que le correcteur attend	Erreur fréquente
Un programme indenté et lisible	Oublier l'indentation
Des variables adaptées au problème	Utiliser une variable avant de l'initialiser

Un résultat commenté	Donner un nombre sans expliquer sa signification
Des tests cohérents	Ne tester qu'un seul cas

Ce qu'il faut retenir

Un algorithme en Python transforme des données en résultats grâce aux variables, types et opérations. Tu dois convertir les saisies de **input en nombres** pour calculer.

- Utilise **if, elif et else** avec une indentation correcte.
- Répète les traitements avec **les boucles for** et contrôle les bornes de **range()**.
- Structure ton code avec des fonctions, des listes et **des tests cohérents**.

Pour réussir, initialise tes variables, distingue « = » de « == », vérifie les résultats sur plusieurs cas et affiche les unités nécessaires.

Chapitre 6 : Logique, automatismes et statistiques

1. Utiliser le langage logique :

Proposition et négation :
Une proposition est une phrase mathématique qui est vraie ou fausse. Sa négation inverse sa valeur, sans modifier les nombres ou les conditions présents.

Exemple : La proposition « x appartient à l'intervalle [2, 5] » a pour négation « x n'appartient pas à l'intervalle [2, 5] ».

Connecteurs logiques :
Le connecteur « et » impose que les deux conditions soient vérifiées. Le connecteur « ou » signifie qu'au moins une condition est vraie, éventuellement les deux.

- « x est positif et x est inférieur à 4 » signifie $0 \leq x < 4$.
- « x est inférieur à 0 ou x est supérieur à 3 » signifie $x < 0$ ou $x > 3$.

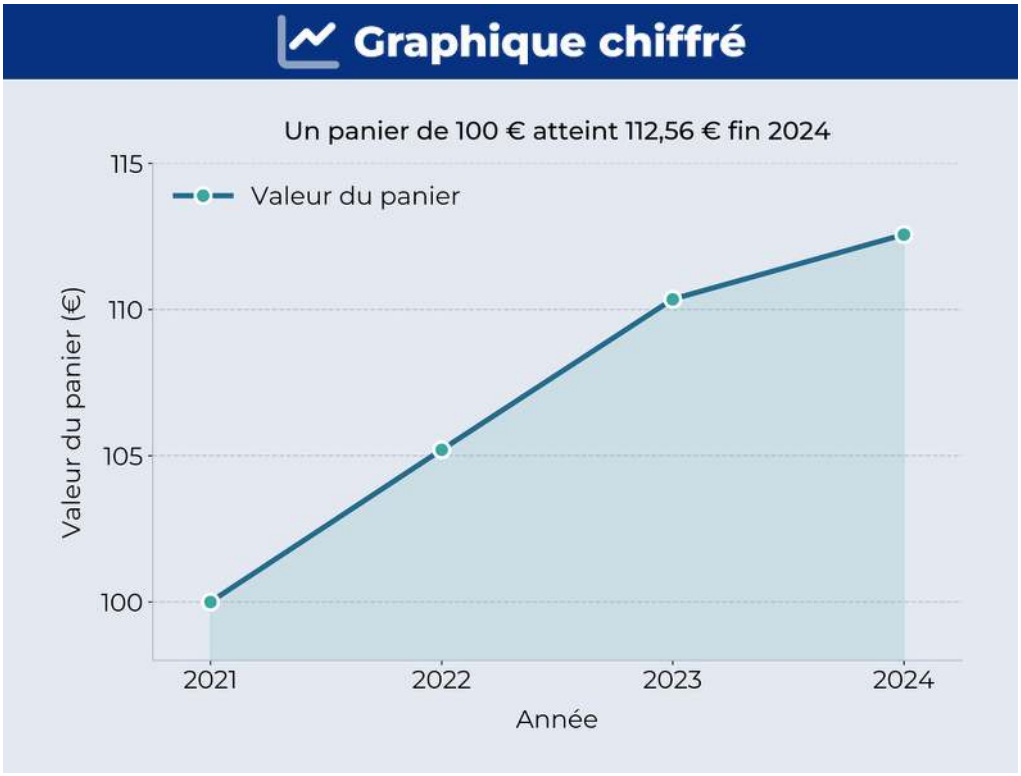
Implication et réciproque :
Une implication s'écrit « si A, alors B ». Elle signifie que chaque fois que A est vraie, B l'est aussi. Elle ne permet pas automatiquement d'affirmer que A découle de B.

Exemple : Si un nombre est multiple de 4, alors il est pair. En revanche, un nombre pair n'est pas forcément multiple de 4, car 6 est pair mais ne se divise pas par 4.

Astuce de rédaction :
Pour éviter une erreur de logique, écris toujours séparément l'implication, sa réciproque éventuelle et la conclusion réellement demandée.

2. Maîtriser les automatismes numériques :

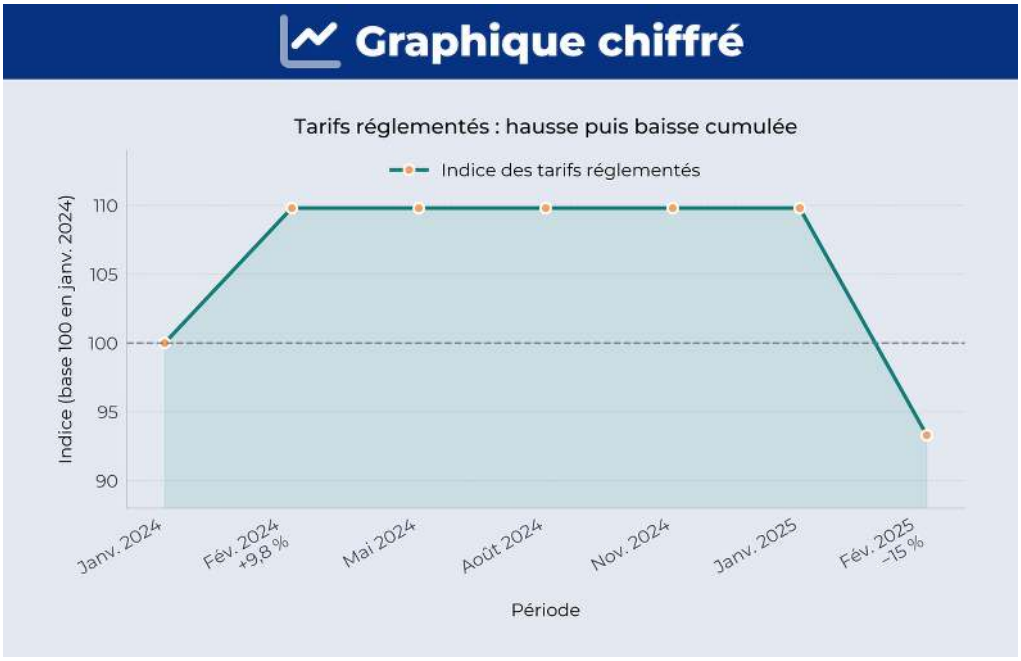
Pourcentages et évolutions :
Une hausse de t % correspond au coefficient multiplicateur 1 + t/100. Une baisse de t % correspond au coefficient 1 - t/100.



Exemple : Un prix de 80 euros augmente de 15 %. Le nouveau prix vaut 80 × 1,15 = 92 euros. L'augmentation est donc de 12 euros.

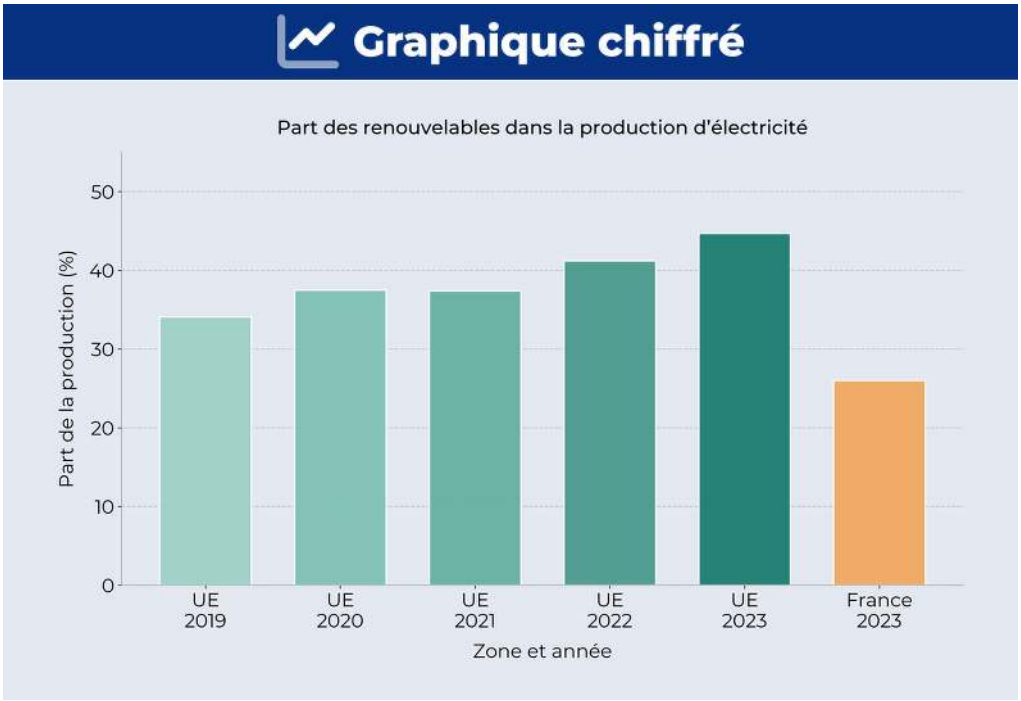
Évolutions successives :
Pour plusieurs évolutions, multiplie les coefficients au lieu d'additionner directement les pourcentages. Cette méthode fonctionne pour les prix, les distances, les populations et les vitesses.

Exemple : Une quantité augmente de 10 %, puis diminue de 10 %. Le coefficient global vaut 1,10 × 0,90 = 0,99. La diminution réelle est donc de 1 %.



Proportions et conversions :
Avant de calculer, vérifie que les unités sont compatibles. Une vitesse de 72 km/h correspond à 72 ÷ 3,6 = 20 m/s.

Pour une proportion, utilise une fraction ou un coefficient. Si 18 élèves sur 30 réussissent un test, la proportion de réussite vaut 18 ÷ 30 = 0,60, soit 60 %.



Calcul mental contrôlé :

- Estime l'ordre de grandeur avant de calculer.

- Vérifie le signe du résultat.
- Contrôle les unités après le calcul.
- Utilise la calculatrice pour vérifier, pas pour remplacer le raisonnement.

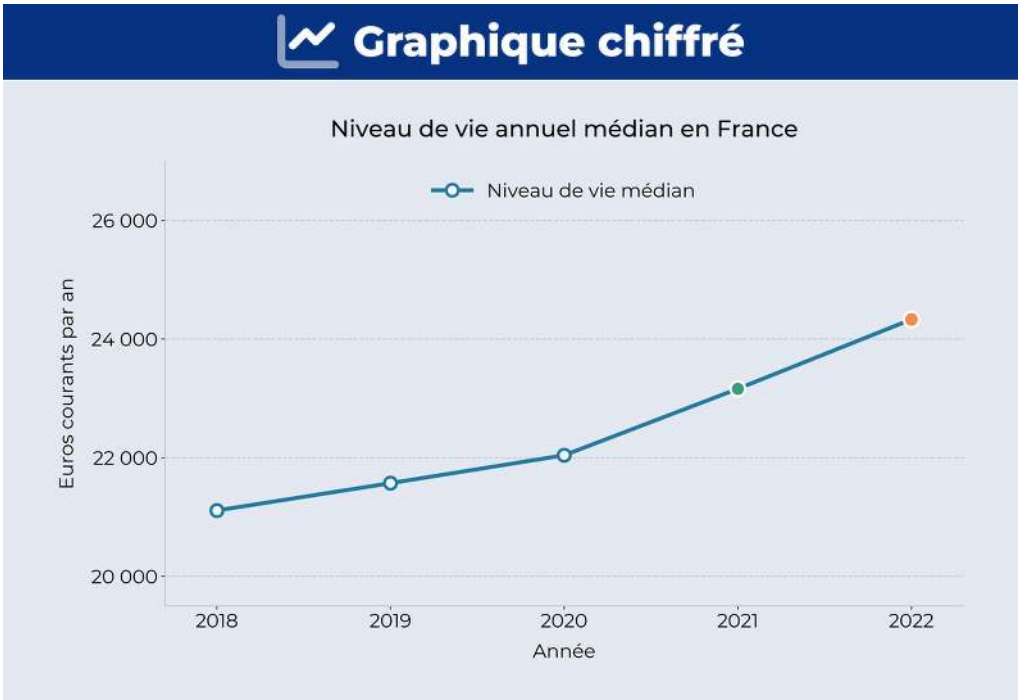
Exemple de vitesse moyenne :
Un cycliste parcourt 12 km en 40 minutes. Comme 40 minutes valent 2/3 d'heure, sa vitesse moyenne vaut 12 ÷ (2/3) = 18 km/h. Cette valeur représente la distance totale divisée par la durée totale.

3. Lire et résumer une série statistique :

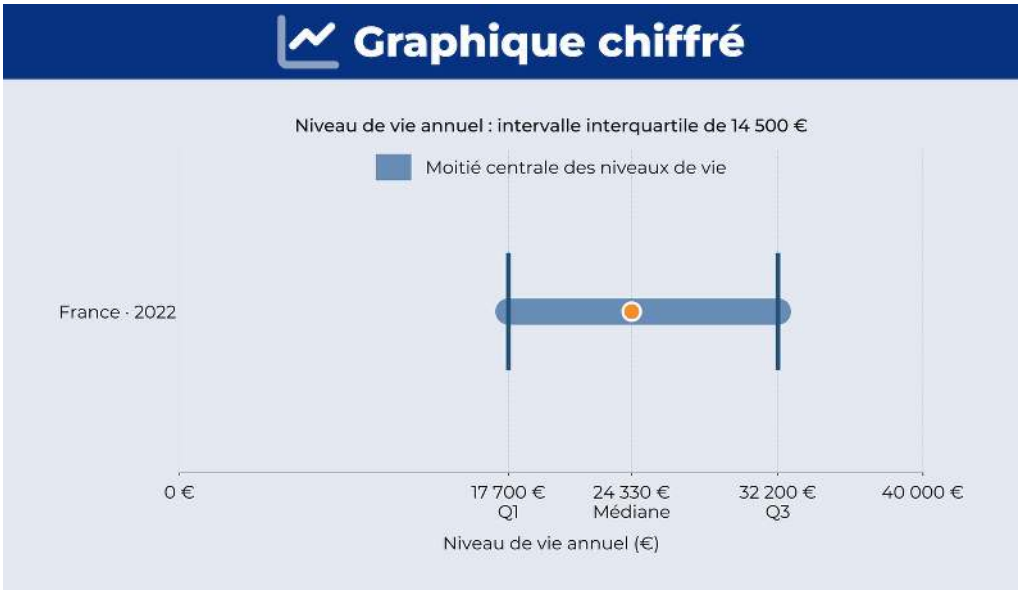
Effectif, fréquence et moyenne :
L'effectif est le nombre de fois où une valeur apparaît. La fréquence s'obtient en divisant l'effectif par l'effectif total, puis en multipliant éventuellement par 100.

La moyenne s'obtient en additionnant toutes les valeurs, puis en divisant par leur nombre. Pour des valeurs répétées, utilise la moyenne pondérée par les effectifs.

Médiane et quartiles :
La médiane partage une série ordonnée en deux groupes de même effectif. Le premier quartile correspond à la valeur qui laisse au moins 25 % des données en dessous ou à son niveau.



Le troisième quartile laisse au moins 75 % des données en dessous ou à son niveau. L'écart interquartile vaut Q3 - Q1 et mesure la dispersion centrale.



Variance et écart type :
La variance mesure la moyenne des carrés des écarts à la moyenne. L'écart type est la racine carrée de la variance, avec la même unité que les données.

Un écart type faible indique des valeurs regroupées autour de la moyenne. Un écart type élevé indique une série plus dispersée.

Exemple de série statistique :
On considère les notes 8, 10, 10, 12 et 15. La moyenne vaut $(8 + 10 + 10 + 12 + 15) \div 5 = 11$. La médiane vaut 10, car elle occupe la troisième position.

Lecture d'un tableau :

Indicateur	Rôle	Interprétation
Moyenne	Résumer toutes les valeurs	Niveau moyen de la série
Médiane	Partager la série ordonnée	50 % des valeurs sont inférieures ou égales
Écart interquartile	Mesurer la dispersion centrale	Écart entre Q1 et Q3
Écart type	Mesurer la dispersion globale	Écart moyen autour de la moyenne

4. Rédiger une réponse complète :

Exercice type :
Dans une classe, 12 élèves sur 30 obtiennent au moins 12 sur 20 à un contrôle. Calculer la fréquence des élèves concernés et l'exprimer en pourcentage.

Démarche étape par étape :

1. Repère l'effectif concerné, qui vaut 12 élèves.
2. Repère l'effectif total, qui vaut 30 élèves.
3. Calcule la fréquence : 12 ÷ 30 = 0,4.
4. Convertis en pourcentage : 0,4 × 100 = 40 %.

Résultat commenté :
La fréquence est de 0,4, soit 40 %. Cela signifie que 4 élèves sur 10, en moyenne, ont obtenu au moins 12 sur 20.

À l'épreuve, termine par une phrase qui répond au contexte. Un calcul juste mais sans interprétation peut donner une réponse incomplète.

Ce que le correcteur attend :

- Une formule ou une démarche identifiable.
- Des calculs posés dans le bon ordre.
- Des unités ou un pourcentage clairement indiqués.
- Une valeur arrondie seulement si elle est demandée.
- Une phrase finale qui interprète le résultat.

Astuce pour gagner des points :
Souligne les mots « au moins », « strictement », « entre » et « environ ». Ils précisent les bornes et influencent directement la réponse statistique.

Ce qu'il faut retenir

Tu dois maîtriser le langage logique, les calculs numériques et l'analyse statistique.

- Distingue proposition, négation, **connecteurs logiques**, implication et réciproque.
- Utilise les **coefficients multiplicateurs** pour les pourcentages et les évolutions successives, en vérifiant unités, signes et ordres de grandeur.
- Calcule effectifs, fréquences, moyenne, médiane, quartiles et dispersion avec les bons **indicateurs statistiques**.
- Présente une démarche claire et une **réponse interprétée** dans le contexte.

Pour réussir, raisonne étape par étape, contrôle tes calculs et termine toujours par une conclusion précise.

Première • Spécialité du duo : Physique-chimie

Présentation de la matière :
Cette spécialité étudie la matière, les mouvements, l'énergie, les ondes et les transformations chimiques. Tu apprends à raisonner, calculer, interpréter des mesures et mener une **démarche expérimentale rigoureuse**.

Si tu l'arrêtes en fin de première, sa moyenne des bulletins compte au contrôle continu du baccalauréat général, coefficient 8. Si tu la conserves, tu passes en terminale une épreuve écrite de 3 h 30 et une évaluation pratique d'1 heure, coefficient 16.

Conseil :
Consacre 2 séances de 45 minutes par semaine aux exercices. Commence par recopier les données, les unités et la formule utile. Les erreurs d'unités, de conversions et de signes font souvent perdre des points faciles.

Après chaque chapitre, refais un exercice de calcul et un exercice d'analyse de document sans regarder la correction. En travaux pratiques, explique clairement ton protocole, tes résultats et leurs limites. La **rédaction scientifique précise** fera progresser ta note.

Table des matières

Chapitre 1 : Constitution de la matière, quantité de matière, solutions et spectres ..... Aller
1. Décrire la matière et compter les entités ..... Aller
2. Préparer une solution et exploiter un spectre ..... Aller

Chapitre 2 : Transformations chimiques, oxydoréduction et synthèses ..... Aller
1. Modéliser une transformation chimique ..... Aller
2. Comprendre l'oxydoréduction ..... Aller
3. Réaliser et suivre une synthèse ..... Aller

Chapitre 3 : Mouvements, forces, interactions et champs ..... Aller
1. Décrire un mouvement ..... Aller
2. Relier forces et mouvements ..... Aller
3. Comprendre les champs ..... Aller

Chapitre 4 : Travail, puissance, énergie et transferts ..... Aller
1. Relier une force à un déplacement ..... Aller
2. Utiliser l'énergie cinétique et la puissance ..... Aller
3. Établir un bilan d'énergie ..... Aller

Chapitre 5 : Ondes, lumière, images, sons et signaux ..... Aller
1. Décrire une onde et un signal ..... Aller
2. Comprendre les sons et la lumière ..... Aller

3. Former et exploiter une image ..... Aller

Chapitre 1 : Constitution de la matière, quantité de matière, solutions et spectres

1. Décrire la matière et compter les entités :

Les constituants de l'atome :
Le programme de première spécialité Physique-chimie s'appuie sur la description microscopique de la matière, les mesures quantitatives et l'exploitation de données expérimentales.

Un atome possède un noyau contenant des protons et des neutrons, entouré d'électrons. Le noyau est très petit, mais concentre presque toute la masse.

Le numéro atomique Z indique le nombre de protons. Le nombre de masse A correspond au nombre total de nucléons, donc A = Z + N.

Atomes, ions et isotopes :

- Un atome est électriquement neutre, son nombre d'électrons égale son nombre de protons.
- Un ion positif, appelé cation, a perdu un ou plusieurs électrons.
- Un ion négatif, appelé anion, a gagné un ou plusieurs électrons.
- Des isotopes possèdent le même nombre de protons, mais des nombres de neutrons différents.

Pour écrire correctement un noyau, utilise la notation $^{A}_{Z}X$. La lettre X représente le symbole chimique de l'élément étudié.

Exemple de constitution :
L'ion $^{23}_{11}Na^{+}$ possède 11 protons, 12 neutrons et 10 électrons. La charge positive correspond à la perte d'un électron.

La mole et la quantité de matière :
La quantité de matière n mesure le nombre d'entités chimiques présentes. Elle s'exprime en mole, notée mol, une unité adaptée aux nombres microscopiques très grands.

Une mole contient environ $6{,}02 \times 10^{23}$ entités. Ce nombre est la constante d'Avogadro, notée N_A, avec $N_A = 6{,}02 \times 10^{23}\ mol^{-1}$.

Pour relier le nombre N d'entités à la quantité de matière n, utilise $n = N / N_A$. Vérifie toujours les unités avant de calculer.

Relier masse, quantité et volume :
Pour un échantillon de masse m et de masse molaire M, la relation utile est n = m / M. La masse m et M doivent utiliser la même unité.

Pour une solution, la concentration molaire c se calcule avec c = n / V. Le volume V doit être exprimé en litre, jamais en millilitre.

Grandeur	Symbole	Unité courante	Relation utile
Quantité de matière	n	mol	n = m / M
Masse	m	g	m = n × M
Concentration molaire	c	$mol \cdot L^{-1}$	c = n / V
Volume	V	L	V = n / c

Méthode attendue dans une copie :

- Identifie les données et les grandeurs demandées.
- Convertis les masses et les volumes dans les unités adaptées.
- Écris la relation littérale avant de remplacer les valeurs.
- Donne un résultat avec une unité et un nombre cohérent de chiffres significatifs.
- Interprète le résultat avec une phrase courte.

Astuce de calcul :
Si le volume vaut 25,0 mL, écris d'abord 0,0250 L. Cette conversion évite une erreur fréquente d'un facteur 1 000 dans la concentration.

2. Préparer une solution et exploiter un spectre :

Préparer une solution par dissolution :
Pour préparer une solution à partir d'un solide, mesure une masse précise, introduis le solide dans une fiole jaugée, ajoute de l'eau, puis ajuste jusqu'au trait.

La masse à peser se détermine avec m = c × V × M. Le volume V doit être exprimé en litre et la masse molaire M en $g \cdot mol^{-1}$.

Après avoir bouché la fiole, homogénéise la solution par retournements successifs. N'agite pas brutalement une fiole remplie jusqu'au trait.

Réaliser une dilution :
Une dilution consiste à prélever un volume précis d'une solution mère, puis à ajouter du solvant pour obtenir une solution fille moins concentrée.

La quantité de soluté prélevée reste identique, donc $c_{mère} \times V_{prélevé} = c_{fille} \times V_{fille}$.

La pipette jaugée sert à prélever précisément, tandis que la fiole jaugée sert à obtenir précisément le volume final.

Exemple de dilution :
Pour préparer 100,0 mL d'une solution à 0,020 mol·L^{-1} depuis une solution mère à 0,100 mol·L^{-1}, prélève 20,0 mL, puis complète à 100,0 mL.

Lire un spectre :
Un spectre représente l'intensité d'un rayonnement en fonction de sa longueur d'onde λ. Les raies ou bandes observées apportent des informations sur l'espèce étudiée.

Un spectre d'absorption présente des longueurs d'onde absorbées. Un spectre d'émission présente les radiations émises par une espèce excitée.

En spectrophotométrie, l'absorbance A mesure la capacité d'une solution colorée à absorber une radiation choisie. Elle n'a pas d'unité.

Relier absorbance et concentration :
Dans les conditions adaptées, la loi de Beer-Lambert s'écrit A = k × c. L'absorbance est alors proportionnelle à la concentration de l'espèce colorée.

Pour déterminer une concentration inconnue, construis une courbe d'étalonnage à partir de solutions connues, puis reporte l'absorbance mesurée.

Concentration c en mol·L^{-1}	Absorbance a
0,010	0,12
0,020	0,24
0,030	0,36
0,040	0,48

Manipulation courte :

- Matériel, spectrophotomètre, cuves propres, solutions étalons, solution inconnue et pipettes adaptées.
- Réglage, sélectionne une longueur d'onde correspondant à l'absorption de l'espèce colorée.
- Mesures, réalise le blanc, mesure les solutions étalons, puis mesure la solution inconnue.
- Interprétation, vérifie que les points sont alignés et utilise la droite d'étalonnage.

Exercice type, déterminer une concentration :
Une solution inconnue possède une absorbance A = 0,30. La droite d'étalonnage précédente donne A = 12 × c, avec c en mol·L^{-1}.

Étape 1, isole la concentration, c = A / 12. Étape 2, remplace, c = 0,30 / 12 = 0,025 mol·L^{-1}.

Étape 3, commente, la solution inconnue a une concentration de 2,5 × 10^{-2} mol·L^{-1}. Cette valeur est comprise entre les concentrations étalons.

Astuce pour gagner des points :
Dans une analyse de document, cite toujours la grandeur lue, son unité éventuelle, la relation utilisée et une conclusion reliée à la question.

Ce qu'il faut retenir

Tu dois relier la structure microscopique de la matière aux grandeurs mesurables et aux analyses expérimentales.

- Repère protons, neutrons et électrons avec **la notation nucléaire** ${}^{A}_{Z}X$. Distingue atomes, ions et isotopes.
- Utilise $n = N/N_A$, $n = m/M$ et $c = n/V$, en convertissant toujours les unités.
- Pour une dissolution, applique $m = cVM$. Pour une dilution, conserve la quantité de soluté : $c_{mère}V_{prélevé} = c_{fille}V_{fille}$.
- Avec **la loi de Beer-Lambert**, $A = kc$. Exploite une droite d'étalonnage pour déterminer une concentration inconnue.

Présente tes données, la relation littérale, les unités et une conclusion interprétée. Une manipulation rigoureuse garantit des résultats fiables.

Chapitre 2 : Transformations chimiques, oxydoréduction et synthèses

1. Modéliser une transformation chimique :

Réactifs et produits :
Une transformation chimique transforme des espèces chimiques initiales, appelées réactifs, en nouvelles espèces chimiques, appelées produits.

Pour l'identifier, tu compares l'état initial et l'état final. Une couleur, un précipité, un dégagement gazeux ou une variation de température peuvent révéler la transformation.

Équation de réaction :
L'équation de réaction traduit la transformation avec les formules des espèces. Elle doit respecter la conservation des éléments et de la charge électrique.

Les nombres placés devant les formules sont les coefficients stœchiométriques. Ils indiquent les proportions dans lesquelles les réactifs réagissent et les produits se forment.

Exemple de combustion du méthane :
L'équation équilibrée est $CH_4 + 2\ O_2 \rightarrow CO_2 + 2\ H_2O$. Un volume de méthane nécessite deux fois plus de dioxygène, dans les mêmes conditions.

Tableau d'avancement :
Le tableau d'avancement permet de suivre les quantités de matière pendant la réaction. L'avancement maximal correspond au réactif entièrement consommé.

Étape	Question à se poser
État initial	Quelles sont les quantités de chaque espèce ?
Évolution	Comment les quantités varient-elles avec l'avancement ?
État final	Quel réactif est limitant ?

2. Comprendre l'oxydoréduction :

Oxydant et réducteur :
Un oxydant est une espèce capable de capter un ou plusieurs électrons. Un réducteur est une espèce capable de les céder.

Une oxydation correspond à une perte d'électrons, tandis qu'une réduction correspond à un gain d'électrons. Les deux phénomènes sont toujours associés.

Couples oxydant-réducteur :

Un couple s'écrit Ox/Red. La demi-équation électronique associée s'écrit généralement Ox + n e^- → Red.

Pour construire une réaction d'oxydoréduction, tu combines deux demi-équations afin que les électrons apparaissent en même quantité des deux côtés.

Exemple de réaction entre le zinc et les ions cuivre :
Les demi-équations sont Zn → Zn^{2+} + 2 e^- et Cu^{2+} + 2 e^- → Cu. L'équation globale est Zn + Cu^{2+} → Zn^{2+} + Cu.

Manipulation et interprétation :
Tu peux placer une lame de zinc dans une solution contenant des ions cuivre(II). Utilise des lunettes, observe la lame et note la couleur de la solution avant et après.

- La lame peut se recouvrir d'un dépôt rouge de cuivre.
- La solution bleue peut perdre progressivement sa couleur.
- Le zinc s'oxyde en ions zinc(II).
- Les ions cuivre(II) se réduisent en cuivre métallique.

Astuce pour éviter une erreur :
Ne dis pas qu'un oxydant « contient forcément de l'oxygène ». Le vocabulaire oxydoréduction concerne les échanges d'électrons, pas uniquement la présence d'oxygène.

3. Réaliser et suivre une synthèse :

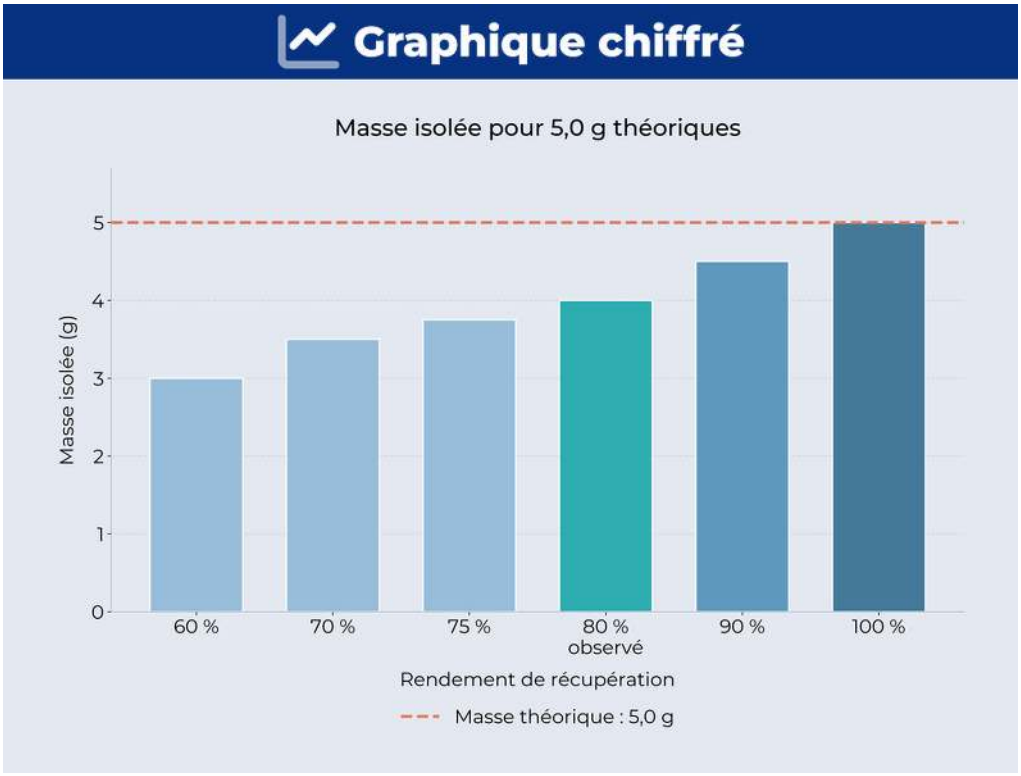
Objectif d'une synthèse :
Une synthèse consiste à fabriquer une espèce chimique à partir d'autres espèces. Elle comprend souvent une transformation, puis des étapes de séparation et de purification.

Au laboratoire, tu peux chauffer, refroidir, filtrer, extraire ou distiller. Chaque opération répond à une propriété physique particulière des espèces présentes.

Rendement de synthèse :
Le rendement compare la quantité réellement obtenue à la quantité maximale calculée. Il s'exprime souvent en pourcentage avec la relation $\eta = n_{exp} / n_{max} \times 100$.

Un rendement de 80 % signifie que la quantité obtenue représente 80 % de la quantité théorique maximale, et non que la réaction est nécessairement instantanée.

Exemple de calcul de rendement :
Une synthèse devait produire 5,0 g d'un solide. Après filtration et séchage, on obtient 4,0 g. Donc η = 4,0 / 5,0 × 100 = 80 %. Le résultat est cohérent.



Contrôler la pureté :
La chromatographie sur couche mince permet de comparer le produit obtenu avec une espèce de référence. Une seule tache peut indiquer une espèce majoritaire, mais ne prouve pas toujours une pureté absolue.

La température de fusion ou l'analyse d'un spectre peuvent aussi aider à identifier le produit. Tu dois toujours relier l'observation à une propriété connue.

Méthode attendue dans un exercice :

- Écris les formules et les équations sans oublier les charges.
- Équilibre les atomes, puis vérifie la charge totale.
- Convertis les masses ou volumes en quantités de matière si nécessaire.
- Justifie le réactif limitant avec un calcul clairement présenté.
- Donne un résultat numérique accompagné de son unité et d'une phrase d'interprétation.

Exercice type sur le réactif limitant :
On fait réagir 0,10 mol de zinc avec 0,060 mol d'ions cuivre(II), selon $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$. Détermine le réactif limitant et la quantité de cuivre formée.

Étape 1. Les coefficients sont égaux à 1. Il faut donc comparer directement les quantités initiales, 0,10 mol de zinc et 0,060 mol d'ions cuivre(II).

Étape 2. Les ions cuivre(II) sont moins nombreux. Ils sont entièrement consommés, donc ils constituent le réactif limitant.

Étape 3. Comme le rapport stœchiométrique vaut 1 pour 1, la quantité de cuivre formée est n(Cu) = 0,060 mol. Le zinc restant vaut 0,040 mol.

Erreurs qui coûtent des points :

- Confondre le réactif limitant et le produit formé.
- Oublier de multiplier une quantité par un coefficient stœchiométrique.
- Écrire une demi-équation sans équilibrer les charges électriques.
- Donner une valeur sans unité ou sans expliquer sa signification.

Ce qu'il faut retenir

Tu dois modéliser les transformations en identifiant réactifs, produits et **coefficients stœchiométriques**, puis vérifier la conservation des atomes et des charges.

- Le tableau d'avancement détermine le **réactif limitant** et les quantités finales.
- En oxydoréduction, l'oxydant gagne des électrons et le réducteur les perd.
- Une synthèse associe réaction, séparation, purification et calcul du **rendement de synthèse**.
- Contrôle la pureté par chromatographie, température de fusion ou spectre.

Présente toujours des équations équilibrées, des unités et une interprétation claire de tes résultats.

Chapitre 3 : Mouvements, forces, interactions et champs

1. Décrire un mouvement :

Référentiel et trajectoire :
Pour décrire le mouvement d'un objet, tu dois préciser le référentiel choisi, généralement le référentiel terrestre, lié au sol.

La trajectoire est l'ensemble des positions successives occupées par l'objet. Elle peut être rectiligne, circulaire ou curviligne.

Vitesse et vecteur vitesse :
La vitesse moyenne se calcule avec la relation $v = d / \Delta t$, où d est la distance parcourue en mètres et Δt la durée en secondes.

La vitesse s'exprime en mètres par seconde, notés $m{\cdot}s^{-1}$. Pour convertir une vitesse en kilomètres par heure, tu peux multiplier par 3,6.

Exemple de calcul de vitesse :
Un cycliste parcourt 150 m en 12 s. Sa vitesse moyenne vaut $v = 150 / 12 = 12{,}5\ m{\cdot}s^{-1}$, soit 45 $km{\cdot}h^{-1}$.

Évolution de la vitesse :
Un mouvement est uniforme lorsque la valeur de la vitesse reste constante. Il est accéléré si la vitesse augmente, ou ralenti si elle diminue.

La direction du mouvement peut aussi changer. Dans ce cas, le vecteur vitesse varie, même si sa valeur reste constante.

Astuce de lecture :
Sur une chronophotographie, des positions régulièrement espacées correspondent à une vitesse constante. Des écarts croissants indiquent une accélération.

2. Relier forces et mouvements :

Interactions et forces :
Une interaction est une action réciproque entre deux systèmes. Elle peut être de contact, comme une poussée, ou à distance, comme l'interaction gravitationnelle.

Une force se représente par un vecteur. Tu dois indiquer son point d'application, sa direction, son sens et sa valeur exprimée en newtons.

Principe d'inertie :
Dans un référentiel galiléen, si les forces qui s'exercent sur un système se compensent, son mouvement reste rectiligne uniforme ou il demeure au repos.

Si la résultante des forces n'est pas nulle, le vecteur vitesse change. Le système peut accélérer, ralentir ou changer de direction.

Exemple d'équilibre des forces :
Un livre posé sur une table subit son poids vers le bas et la réaction de la table vers le haut. Ces deux forces se compensent.

Deuxième loi de newton :
Pour un système de masse m soumis à une résultante des forces ΣF, la relation vectorielle est $\Sigma F = m \times a$, avec a l'accélération en $m \cdot s^{-2}$.

Cette relation montre que l'accélération possède la même direction et le même sens que la résultante des forces, lorsque la masse reste constante.

Poids et interaction gravitationnelle :
Près de la surface terrestre, le poids se calcule avec $P = m \times g$, où g vaut environ 9,81 $N \cdot kg^{-1}$.

La masse s'exprime en kilogrammes et le poids en newtons. Une masse de 60 kg correspond donc à un poids proche de 589 N.

Exercice type sur une chute verticale :
Une balle de masse 0,20 kg tombe verticalement. On néglige les frottements de l'air. Détermine son accélération puis sa vitesse après 2,0 s.

Démarche étape par étape :

- **Système étudié :** La balle est assimilée à un point matériel.
- **Bilan des forces :** La balle subit uniquement son poids, dirigé vers le bas.
- **Résultante :** $\Sigma F = P = m \times g$.
- **Application de newton :** $m \times a = m \times g$, donc $a = g = 9{,}81\ m \cdot s^{-2}$.
- **Vitesse :** Si la balle est lâchée sans vitesse initiale, $v = g \times t = 9{,}81 \times 2{,}0 = 19{,}6\ m \cdot s^{-1}$.

Résultat commenté :
Après 2,0 s, la vitesse vaut environ 19,6 $m \cdot s^{-1}$, soit près de 71 $km \cdot h^{-1}$. Le résultat reste valable seulement si les frottements sont négligeables.

3. Comprendre les champs :

Définition d'un champ :
Un champ décrit l'influence d'un objet ou d'une source dans une région de l'espace. Il peut être gravitationnel, électrique ou magnétique.

Un champ vectoriel possède une direction, un sens et une valeur en chaque point. Les lignes de champ permettent de visualiser cette influence.

Champ gravitationnel :
Le champ gravitationnel terrestre est dirigé vers le centre de la Terre. Près du sol, sa valeur est approximativement égale à 9,81 $N \cdot kg^{-1}$.

Une masse placée dans ce champ subit une force gravitationnelle. Près de la Terre, cette force correspond au poids $P = m \times g$.

Exemple de champ gravitationnel :
Pour un objet de masse 2,0 kg, le poids vaut $P = 2,0 \times 9,81 = 19,6$ N, dirigé verticalement vers le bas.

Champ électrique :
Une charge électrique placée dans un champ électrique subit une force électrique. La relation utile est $F = q \times E$, avec F en newtons.

La charge q s'exprime en coulombs et la valeur du champ E en newtons par coulomb. Le sens de la force dépend du signe de la charge.

Manipulation courte et interprétation :
Matériel possible, une vidéo d'un mobile, une règle, un logiciel de pointage ou une application de suivi vidéo, puis un tableau de positions mesurées.

- Filme le mouvement avec une caméra fixe et une échelle visible.
- Repère la position du mobile à intervalles de temps réguliers.
- Calcule plusieurs vitesses moyennes entre deux positions.
- Compare les valeurs pour déterminer si le mouvement est uniforme ou accéléré.

Si les distances parcourues pendant des durées identiques augmentent, la vitesse augmente. Il faut alors rechercher une résultante des forces non nulle.

Méthode attendue à l'épreuve :

- **Identifier :** Précise le système étudié et le référentiel utilisé.
- **Représenter :** Fais un schéma avec les forces, leurs directions et leurs sens.
- **Choisir :** Écris la relation adaptée avant de remplacer les grandeurs par leurs valeurs.
- **Convertir :** Utilise les unités du système international, notamment kilogrammes, mètres et secondes.
- **Conclure :** Donne un résultat chiffré avec son unité et explique brièvement sa signification physique.

Erreur fréquente à éviter :

Ne confonds pas masse et poids. La masse caractérise la quantité de matière en kilogrammes, tandis que le poids est une force exprimée en newtons.

Ce qu'il faut retenir

Pour décrire un mouvement, choisis un **référentiel et une trajectoire**. La vitesse moyenne vérifie $v = d/\Delta t$, en $m \cdot s^{-1}$, et se convertit en $km \cdot h^{-1}$ avec 3,6. Le mouvement peut être uniforme, accéléré ou ralenti.

- Une force est un vecteur défini par sa direction, son sens, son point d'application et sa valeur.
- Le **principe d'inertie** relie l'équilibre des forces au mouvement.
- Une **résultante des forces** non nulle provoque une accélération selon $\Sigma F = m \times a$.
- Distingue toujours **masse et poids** : $P = m \times g$.

Les champs gravitationnel et électrique exercent des forces à distance. Pour résoudre un problème, identifie le système, schématise les forces, convertis les unités et conclus avec une valeur accompagnée de son unité.

Chapitre 4 : Travail, puissance, énergie et transferts

1. Relier une force à un déplacement :

Le travail d'une force :
Le travail mesure l'énergie transférée par une force lorsqu'un système se déplace. Il s'exprime en joules, notés J, comme toutes les énergies.

Pour une force constante, le travail se calcule avec la relation $W_{AB}(\mathbf{F}) = F \times AB \times \cos(\alpha)$, où α est l'angle entre la force et le déplacement.

Le signe du travail :

- Si la force aide le déplacement, son travail est positif.
- Si la force s'oppose au déplacement, son travail est négatif.
- Si la force est perpendiculaire au déplacement, son travail est nul.

Le poids fournit un travail positif pendant une descente et un travail négatif pendant une montée. Les frottements ont généralement un travail négatif.

Exemple du travail d'une force :
Une personne pousse une caisse avec une force de 50 N sur 4,0 m, dans la même direction que le déplacement. Le travail vaut $W = 50 \times 4{,}0 = 200$ J.

Une manipulation simple :
Tu peux mesurer la force exercée sur un chariot avec un dynamomètre, puis mesurer la distance parcourue avec une règle graduée.

- Place le chariot sur une table horizontale.
- Exerce une force presque constante.
- Relève la valeur de la force et la distance.
- Calcule le travail, puis compare plusieurs essais.

Si la force augmente ou si la distance double, le travail augmente dans les mêmes proportions, à condition que l'angle reste inchangé.

2. Utiliser l'énergie cinétique et la puissance :

L'énergie cinétique :
L'énergie cinétique d'un système dépend de sa masse m et de sa vitesse v. Elle se calcule avec $E_c = 1/2 \times m \times v^2$.

La masse doit être exprimée en kilogrammes et la vitesse en mètres par seconde. Le résultat obtenu est en joules.

Exemple de calcul d'énergie cinétique :

Un cycliste et son vélo ont une masse totale de 80 kg et roulent à 5,0 m·s^{-1}. $E_c = 1/2 \times 80 \times 5{,}0^2 = 1\,000$ J.

Si la vitesse double, l'énergie cinétique est multipliée par quatre, car la vitesse intervient au carré. Cette remarque permet d'interpréter rapidement un résultat.

Le théorème de l'énergie cinétique :
Entre deux positions, la variation d'énergie cinétique est égale à la somme des travaux des forces exercées sur le système.

On écrit $\Delta E_c = E_{c,B} - E_{c,A} = \Sigma W_{AB}(\mathbf{F})$. Cette relation permet de trouver une vitesse ou une distance.

La puissance :
La puissance moyenne indique la rapidité d'un transfert d'énergie. Elle se calcule avec $P = E / \Delta t$, où E est en joules et Δt en secondes.

L'unité de puissance est le watt, noté W. Un appareil de 1 000 W transfère 1 000 J chaque seconde lorsqu'il fonctionne à cette puissance.

Exemple de puissance mécanique :
Un moteur fournit un travail de 24 000 J en 12 s. Sa puissance moyenne vaut $P = 24\,000 / 12 = 2\,000$ W, soit 2,0 kW.

3. Établir un bilan d'énergie :

Énergie potentielle de pesanteur :
L'énergie potentielle de pesanteur dépend de la masse, de l'altitude et du choix du niveau de référence. Près de la surface terrestre, $E_p = m \times g \times z$.

Dans cette relation, g vaut environ 9,81 N·kg^{-1}. Modifier le niveau de référence change la valeur de E_p, mais pas les variations d'énergie utiles.

Exemple d'énergie potentielle :
Un sac de 4,0 kg est posé à 2,0 m du sol. En prenant le sol comme référence, $E_p = 4{,}0 \times 9{,}81 \times 2{,}0 = 78{,}5$ J.

Lors d'une descente sans frottements, l'énergie potentielle diminue tandis que l'énergie cinétique augmente. L'énergie mécanique reste alors constante.

Énergie mécanique et transferts :
L'énergie mécanique est la somme de l'énergie cinétique et de l'énergie potentielle de pesanteur, $E_m = E_c + E_p$.

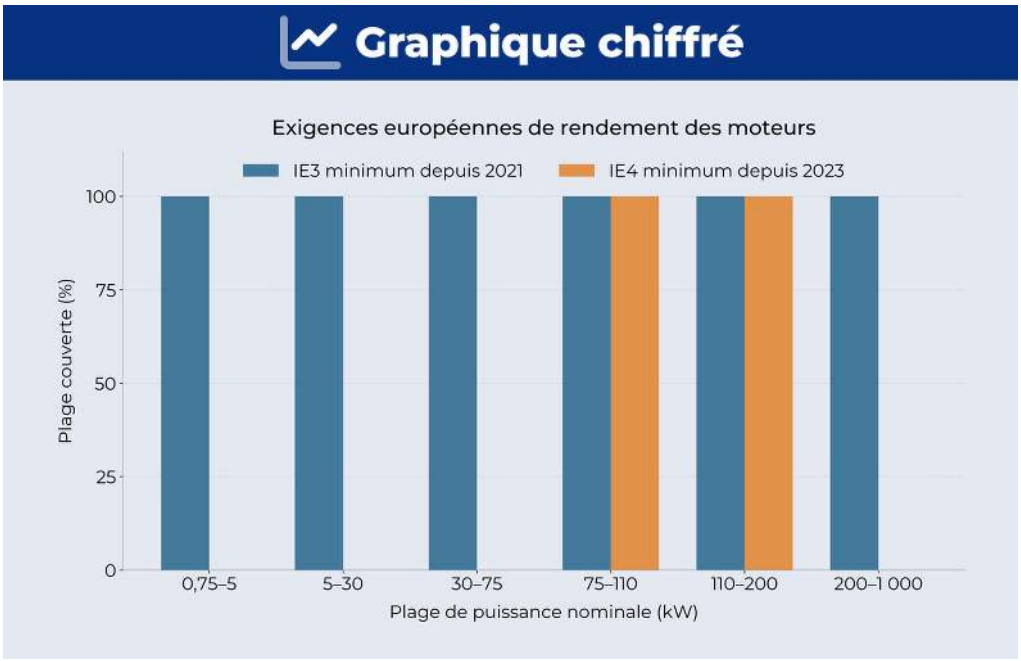
Avec des frottements, une partie de l'énergie mécanique est transférée vers l'environnement, souvent sous forme thermique. Il ne faut pas dire que l'énergie disparaît.

Lire un bilan énergétique :

- Identifie le système étudié.
- Repère l'énergie reçue, stockée, transférée ou dissipée.
- Utilise des unités cohérentes.
- Vérifie que le résultat possède une unité adaptée.

Un bilan peut s'écrire sous la forme énergie reçue = énergie utile + énergie transférée à l'environnement, lorsque le système fonctionne en régime établi.

Exemple de rendement :
Un moteur reçoit 5,0 kJ d'énergie électrique et fournit 3,5 kJ d'énergie mécanique. Son rendement vaut $\eta = 3,5 / 5,0 = 0,70$, soit 70 %.



Les 1,5 kJ restants correspondent à des transferts non utiles pour le mouvement étudié, notamment sous forme thermique ou sonore.

Exercice type :
Un objet de masse 2,0 kg est lancé verticalement vers le haut à 10 $m \cdot s^{-1}$. On néglige les frottements. Détermine sa hauteur maximale.

Étape 1, à la hauteur maximale, la vitesse est nulle, donc $E_{c,f} = 0$. Étape 2, l'énergie mécanique se conserve entre le lancement et le point le plus haut.

Étape 3, on écrit $1/2 \times m \times v^2 = m \times g \times h$. La masse se simplifie, donc $h = v^2 / 2g$.

Étape 4, $h = 10^2 / 19,62 \approx 5,1$ m. L'objet atteint environ 5,1 m au-dessus de sa position de lancement.

Ce que le correcteur attend :

Étape	Attendu et erreur fréquente
Système	Préciser l'objet étudié, sans oublier le référentiel si nécessaire.
Données	Convertir les grammes en kilogrammes et les kilomètres par heure en mètres par seconde.
Relation	Écrire la formule avant de remplacer les grandeurs par leurs valeurs.
Calcul	Conserver les unités et éviter d'arrondir trop tôt.
Interprétation	Présenter un résultat avec son unité et vérifier s'il est cohérent.

Astuce de méthode :
Avant tout calcul, demande-toi quelle énergie augmente, laquelle diminue et quels transferts expliquent cette évolution. Cette question évite beaucoup d'erreurs de signe.

Ce qu'il faut retenir

Le travail mesure l'énergie transférée par une force : $W = F \times d \times \cos(\alpha)$, en joules. Son signe dépend de l'action de la force.

- Utilise **l'énergie cinétique** : $E_c = 1/2 \times m \times v^2$.
- Applique le théorème : ΔE_c = somme des travaux.
- Calcule la puissance avec $P = E/\Delta t$, en watts.
- Établis **un bilan énergétique** avec $E_m = E_c + E_p$.

Sans frottements, l'énergie mécanique se conserve. Avec eux, une partie est transférée à l'environnement. Pense à préciser le système, convertir les unités, écrire la relation et vérifier la cohérence du résultat.

Chapitre 5 : Ondes, lumière, images, sons et signaux

1. Décrire une onde et un signal :

Propagation d'une perturbation :
Une onde correspond à la propagation d'une perturbation, sans transport global de matière. Elle peut se déplacer dans un milieu matériel ou dans le vide.

Une onde mécanique nécessite un milieu matériel, comme l'air, l'eau ou une corde. Une onde lumineuse peut se propager dans le vide.

Retard et célérité :
La célérité v mesure la vitesse de propagation d'une onde. Si la distance parcourue est d et la durée de propagation Δt, alors $v = d / \Delta t$.

Dans le système international, d s'exprime en mètres, Δt en secondes et v en mètres par seconde. Vérifie toujours les unités avant de calculer.

Exemple de calcul de célérité :
Une perturbation parcourt 12 m en 0,40 s. On obtient $v = 12 / 0{,}40 = 30$ m·s⁻¹. L'onde se propage donc à 30 m·s⁻¹.

Période et longueur d'onde :
Pour une onde périodique, la période T est la durée d'un motif, tandis que la fréquence f indique le nombre de motifs par seconde. La relation est $f = 1 / T$.

La longueur d'onde λ correspond à la distance parcourue par l'onde pendant une période. On utilise la relation $\lambda = v \times T$, ou $\lambda = v / f$.

- **Fréquence :** Elle s'exprime en hertz, avec 1 Hz = 1 s⁻¹.
- **Période :** Elle s'exprime en seconde.
- **Longueur d'onde :** Elle s'exprime en mètre.
- **Célérité :** Elle s'exprime en mètre par seconde.

Astuce de lecture :
Sur un graphique temporel, mesure la durée entre deux sommets successifs. Sur un graphique spatial, mesure la distance entre deux motifs identiques.

2. Comprendre les sons et la lumière :

Caractéristiques d'un son :
Un son est une onde mécanique produite par une vibration. Dans l'air, cette vibration se transmet de proche en proche, sans déplacement durable des molécules d'air.

La fréquence détermine la hauteur du son. Un son grave possède une faible fréquence, tandis qu'un son aigu possède une fréquence élevée.

Niveau sonore :
Le niveau sonore se mesure avec un sonomètre et s'exprime en décibels, notés dB. Plus le niveau sonore augmente, plus le risque pour l'audition devient important.

Une différence de niveau sonore ne se traite pas comme une simple différence de pression. Pour interpréter une mesure, compare toujours les valeurs et le contexte d'exposition.

Exemple d'analyse de mesures sonores :
Un casque produit 70 dB dans une salle calme, puis 90 dB dans une rue bruyante. Le second environnement impose davantage de vigilance pour protéger l'audition.

Lumière et couleurs :
Dans le vide, la lumière se propage à environ $3{,}00 \times 10^{8}$ $m \cdot s^{-1}$. Dans un milieu transparent, sa célérité est généralement plus faible.

Une lumière monochromatique possède une seule longueur d'onde. Une lumière polychromatique contient plusieurs radiations, comme la lumière blanche.

Spectre et couleur perçue :
La couleur observée dépend des radiations reçues par l'œil. Un objet rouge absorbe une partie de la lumière et diffuse principalement les radiations rouges.

Un prisme ou un réseau permet de séparer les radiations d'une lumière. Le spectre obtenu fournit des informations sur la composition de cette lumière.

3. Former et exploiter une image :

Rayons lumineux et lentilles :
Dans un milieu homogène et transparent, la lumière se propage en ligne droite. Un rayon lumineux représente graphiquement la direction de propagation de la lumière.

Une lentille convergente est plus épaisse au centre qu'aux bords. Elle fait converger des rayons parallèles vers son foyer image F'.

Construction d'une image :
Pour construire l'image d'un objet par une lentille convergente, utilise notamment le rayon passant par le centre optique, qui n'est pas dévié.

Un rayon parallèle à l'axe optique ressort en passant par F'. L'intersection des rayons émergents donne la position de l'image.

Exemple de construction avec une lentille :

Un objet mesure 2,0 cm et son image mesure 4,0 cm. Le grandissement vaut $\gamma = 4{,}0 / 2{,}0 = 2{,}0$. L'image est deux fois plus grande que l'objet.

Grandissement et interprétation :
Le grandissement γ compare la taille de l'image A'B' à celle de l'objet AB. On écrit $\gamma = \overline{A'B'} / \overline{AB}$, avec des longueurs exprimées dans la même unité.

Si $|\gamma|$ est supérieur à 1, l'image est agrandie. Si $|\gamma|$ est inférieur à 1, elle est réduite. Le signe renseigne sur le sens de l'image.

Manipulation courte :

- **Matériel :** Une lentille convergente, un objet éclairé, un écran et une règle graduée.
- **Étape 1 :** Place l'objet devant la lentille, puis déplace l'écran jusqu'à obtenir une image nette.
- **Étape 2 :** Mesure la distance objet-lentille et la distance lentille-écran.
- **Étape 3 :** Mesure les hauteurs de l'objet et de l'image, puis calcule γ.

Exercice type :
Un signal sonore a une fréquence de 500 Hz et se propage dans l'air à 340 $m \cdot s^{-1}$. Détermine sa période puis sa longueur d'onde.

Démarche :

1. **Étape 1 :** Utilise $T = 1 / f$.
2. **Étape 2 :** Calcule $T = 1 / 500 = 2{,}0 \times 10^{-3}$ s.
3. **Étape 3 :** Utilise $\lambda = v / f$.
4. **Étape 4 :** Calcule $\lambda = 340 / 500 = 0{,}68$ m.

La période vaut donc 2,0 ms et la longueur d'onde vaut 0,68 m. Le résultat est cohérent avec un son audible de fréquence moyenne.

Ce que le correcteur attend :

Étape	Attendu	Erreur fréquente
Identifier	Repérer les grandeurs connues et inconnues	Utiliser une formule sans vérifier les données
Convertir	Employer des unités compatibles	Mélanger millisecondes et secondes
Calculer	Écrire la relation avant l'application numérique	Donner uniquement un nombre

Conclure	Présenter une valeur avec son unité et l'interpréter	Oublier l'unité ou le sens physique

Astuce pour gagner des points :
Quand tu lis un document expérimental, distingue toujours la mesure, l'unité, la relation utilisée et l'interprétation physique du résultat.

Ce qu'il faut retenir

Une onde est une perturbation qui se propage sans transport global de matière. Elle peut être mécanique ou lumineuse. Retens **les relations fondamentales** : $v = d/\Delta t$, $f = 1/T$ et $\lambda = v/f$.

- La fréquence détermine la hauteur d'un son, mesuré en dB pour son niveau.
- La lumière se caractérise par sa célérité, sa longueur d'onde et son spectre.
- Une lentille convergente forme une image grâce à des rayons particuliers.
- Le grandissement compare les tailles de l'image et de l'objet.

Pour réussir, identifie les grandeurs, convertis les unités, écris la relation, calcule puis interprète avec **une unité cohérente**. Sur un graphique, mesure soigneusement les motifs répétés.

Première • 3e spécialité : Sciences de la vie et de la Terre (SVT)

Présentation de la matière :
En Première, la spécialité SVT étudie le vivant, la Terre et le corps humain. Tu relies génétique, évolution, écosystèmes, climat, immunité et mouvement, grâce aux documents, aux expériences et au **raisonnement scientifique**.

Si tu l'abandonnes en fin de Première, sa moyenne annuelle entre au contrôle continu du baccalauréat général, coefficient 8. Conservée en terminale, elle donne lieu à une **épreuve terminale**, coefficient 16.

En terminale, l'évaluation comprend un écrit de 3 h 30 et une épreuve pratique d'une heure, organisés en juin. Cette spécialité est très utile dans le parcours Bac Général Maths - Physique-chimie (Première et Terminale).

Conseil :
Apprends le cours régulièrement, 25 minutes deux fois par semaine. Fais des fiches avec les mécanismes essentiels, par exemple la mitose, l'expression des gènes ou le fonctionnement d'un écosystème. Les schémas sont souvent **plus efficaces que des listes**.

Entraîne-toi à rédiger des réponses structurées. Analyse d'abord les documents, puis cite des données précises avant de conclure. Le piège fréquent consiste à réciter le cours sans répondre à la question. Garde 10 minutes pour relire **ta démonstration scientifique**.

Table des matières

Chapitre 1 : Patrimoine génétique, mutations et santé ..... Aller
1. Comprendre le patrimoine génétique et les mutations ..... Aller
2. Relier mutations, santé et analyse scientifique ..... Aller

Chapitre 2 : Dynamique interne de la Terre ..... Aller
1. Comprendre la structure et les mouvements de la terre ..... Aller
2. Relier les frontières de plaques aux phénomènes géologiques ..... Aller
3. Exploiter un document sur la dynamique interne ..... Aller

Chapitre 3 : Écosystèmes et services environnementaux ..... Aller
1. Comprendre le fonctionnement d'un écosystème ..... Aller
2. Identifier les services environnementaux ..... Aller
3. Évaluer les perturbations et raisonner avec un document ..... Aller

Chapitre 4 : Immunité innée et adaptative ..... Aller
1. L'immunité innée, une réponse rapide ..... Aller

2. L'immunité adaptative, une réponse ciblée ..... Aller
3. Comparer les deux réponses immunitaires ..... Aller
4. Analyser un document immunologique ..... Aller

Chapitre 1 : Patrimoine génétique, mutations et santé

1. Comprendre le patrimoine génétique et les mutations :

Le patrimoine génétique :
Le patrimoine génétique correspond à l'ensemble de l'ADN présent dans les cellules d'un organisme. Chez l'être humain, il est réparti sur 46 chromosomes, organisés en 23 paires.

Un chromosome porte de nombreux gènes. Un gène est une portion d'ADN qui contient une information héréditaire, notamment nécessaire à la fabrication d'une protéine.

Des gènes aux caractères :
Un même gène peut exister sous plusieurs versions appelées allèles. Les allèles peuvent être identiques ou différents chez un individu, selon l'origine maternelle ou paternelle.

Les caractères observables dépendent de l'expression des gènes et de l'environnement. Un caractère ne résulte donc pas toujours d'un seul gène.

L'origine des mutations :
Une mutation est une modification de la séquence de l'ADN. Elle peut concerner une seule base, plusieurs bases, ou une portion plus importante d'un chromosome.

Les mutations apparaissent spontanément lors de la copie de l'ADN ou sous l'action d'agents mutagènes, comme certains rayonnements ou produits chimiques.

Exemple de mutation :
Dans le gène de la bêta-globine, une modification d'une base peut changer un acide aminé de la protéine. Cette modification peut être associée à la drépanocytose.



Une crise biologique se traduit par une perte rapide de biodiversité.

Type de mutation	Conséquence possible
Substitution	Une base est remplacée par une autre.
Insertion	Une ou plusieurs bases sont ajoutées.
Délétion	Une ou plusieurs bases disparaissent.

2. Relier mutations, santé et analyse scientifique :

Des mutations parfois neutres :
Une mutation peut ne produire aucun effet visible. Elle peut aussi modifier une protéine, empêcher son fonctionnement ou changer la quantité produite par la cellule.

Une mutation devient héréditaire lorsqu'elle touche une cellule à l'origine des gamètes. Une mutation présente dans une cellule du corps n'est généralement pas transmise aux descendants.

Des mutations impliquées dans des maladies :
Certaines maladies génétiques résultent d'une mutation présente dès la naissance dans toutes les cellules, comme la mucoviscidose ou la drépanocytose.

D'autres mutations apparaissent au cours de la vie dans une cellule. Si cette cellule se multiplie de façon incontrôlée, elles peuvent participer au développement d'un cancer.

Exploiter un document scientifique :
Pour analyser un document, commence par identifier sa nature, ses axes, ses unités et le phénomène étudié. Ensuite, décris précisément les résultats avant de les interpréter.

Une bonne réponse distingue toujours l'observation, l'interprétation biologique et la conclusion répondant à la question posée.

Exemple d'analyse d'un document :
Un document compare l'activité d'une enzyme normale et d'une enzyme mutée. À 37 °C, l'enzyme normale transforme 80 unités de substrat par minute, contre 20 pour l'enzyme mutée.

- Observation : L'activité de l'enzyme mutée est quatre fois plus faible.
- Interprétation : La mutation a probablement modifié la structure ou le fonctionnement de la protéine.
- Résultat commenté : La mutation peut perturber une réaction cellulaire et contribuer à l'apparition d'un caractère pathologique.

La méthode attendue au baccalauréat général :

- Présente les données avec leurs unités et leurs valeurs utiles.
- Compare les résultats en utilisant des termes précis, comme augmente, diminue, reste stable ou est multiplié par.
- Relie chaque observation à une notion biologique, comme gène, allèle, protéine ou mutation.
- Réponds à la question dans une phrase complète, sans recopier simplement le document.
- Évite de confondre mutation, maladie et caractère. Une mutation peut être sans effet ou produire un effet différent selon le contexte.

Astuce pour gagner des points :
Lorsque tu calcules un rapport, écris l'opération. Ici, 80 ÷ 20 = 4, donc l'activité normale est quatre fois supérieure à celle de l'enzyme mutée.

Ce qu'il faut retenir

Ton **patrimoine génétique** comprend l'ADN réparti en 46 chromosomes. Les gènes possèdent plusieurs allèles et, avec l'environnement, déterminent les caractères.

- Une mutation modifie la séquence d'ADN : substitution, insertion ou délétion.
- Elle peut être neutre, héréditaire ou perturber une protéine et provoquer une maladie.
- Une mutation acquise dans une cellule peut contribuer à un cancer.

- Pour analyser un document, distingue observation, interprétation et conclusion, avec des valeurs et unités précises.

Relie toujours les résultats aux notions de gène, protéine et santé. Une mutation ne signifie pas systématiquement maladie.

Chapitre 2 : Dynamique interne de la Terre

1. Comprendre la structure et les mouvements de la terre :

La lithosphère et l'asthhénosphère :
La Terre possède une enveloppe externe rigide appelée lithosphère. Elle repose sur l'asthénosphère, une partie plus chaude et déformable du manteau supérieur.

La lithosphère est découpée en plaques tectoniques. Ces plaques se déplacent de quelques centimètres par an, soit une vitesse comparable à celle de la croissance des ongles.

Les moteurs des mouvements :
La chaleur interne de la Terre provient surtout de la formation de la planète et de la désintégration d'éléments radioactifs présents dans les roches.

Cette chaleur est transférée vers la surface par conduction et par convection. Les mouvements lents du manteau participent au déplacement des plaques tectoniques.

Exemple de déplacement d'une plaque :
Une plaque avançant de 3 cm par an parcourt environ 300 km en un million d'années, car 3 cm × 1 000 000 correspondent à 3 000 000 cm, soit 30 km. Correction: 3 000 000 cm = 30 km.

2. Relier les frontières de plaques aux phénomènes géologiques :

Les frontières divergentes :
Au niveau des dorsales océaniques, deux plaques s'écartent. Le magma remonte, refroidit et forme une nouvelle lithosphère océanique composée principalement de basalte.

L'âge des roches augmente lorsqu'on s'éloigne de la dorsale. Cette organisation symétrique montre que le plancher océanique s'écarte progressivement.

Les frontières convergentes :
Lorsqu'une plaque océanique rencontre une autre plaque, elle peut plonger dans le manteau. Ce phénomène est appelé subduction et provoque souvent séismes, volcanisme et reliefs.

Lorsque deux plaques continentales se rapprochent, aucune ne s'enfonce facilement. Leur collision épaissit la croûte et peut former une chaîne de montagnes.

Les frontières coulissantes :
Deux plaques peuvent également coulisser horizontalement l'une contre l'autre. Les frottements bloquent parfois le mouvement, puis une rupture brutale libère de l'énergie sous forme de séisme.

Exemple de subduction :
Dans une zone de subduction, les foyers des séismes s'alignent selon un plan incliné. Cet alignement matérialise la plaque océanique qui s'enfonce sous une autre plaque.

3. Exploiter un document sur la dynamique interne :

Lire les données avant d'interpréter :
Commence par identifier la nature du document, ses axes, ses unités et l'évolution générale des valeurs. Ne donne pas immédiatement une explication géologique.

Relève ensuite deux ou trois observations précises. Une observation doit être associée à une valeur, une distance, une profondeur ou une localisation.

Exemple d'exploitation d'un document :
Un document indique qu'une anomalie magnétique âgée de 50 millions d'années se situe à 1 500 kilomètres d'une dorsale. Calcule la vitesse moyenne d'écartement d'un côté de la dorsale.

- Convertis la distance, 1 500 kilomètres correspondent à 150 000 000 centimètres.
- Divise la distance par la durée, 150 000 000 cm ÷ 50 000 000 ans = 3 cm par an.
- Formule le résultat, la plaque s'est éloignée de la dorsale à une vitesse moyenne de 3 cm par an.

Cette valeur est cohérente avec un déplacement très lent à l'échelle humaine, mais considérable sur plusieurs dizaines de millions d'années.

La méthode attendue par le correcteur :

Étape	Ce que tu dois faire	Erreur à éviter
Identifier	Présenter la nature et le sujet du document	Oublier les unités
Observer	Citer des valeurs ou des répartitions précises	Décrire sans chiffres
Calculer	Écrire la formule, le calcul et l'unité	Donner seulement le résultat
Relier	Associer les observations à un mécanisme	Confondre divergence et subduction
Conclure	Répondre clairement à la question posée	Ajouter une information hors sujet

Astuce pour gagner des points :

Dans chaque réponse, sépare clairement l'observation et l'interprétation. Écris d'abord « Je constate », puis « J'en déduis ». Cette organisation rend ton raisonnement facile à suivre.

Ce qu'il faut retenir

La **lithosphère rigide** repose sur l'asthénosphère déformable. La chaleur interne entraîne de lents mouvements du manteau et le déplacement des plaques tectoniques.

- Aux **frontières divergentes**, le magma forme une nouvelle lithosphère aux dorsales.
- Aux frontières convergentes, la subduction provoque séismes et volcanisme, tandis que la collision continentale forme des montagnes.
- Aux frontières coulissantes, les frottements peuvent déclencher des séismes.

Pour analyser un document, identifie ses données et unités, relève des observations chiffrées, effectue le calcul, puis relie les résultats au mécanisme étudié. Sépare toujours observation et interprétation.

Les mouvements sont lents, mais leurs effets deviennent considérables sur des millions d'années.

Chapitre 3 : Écosystèmes et services environnementaux

1. Comprendre le fonctionnement d'un écosystème :

La définition d'un écosystème :
Un écosystème comprend un milieu de vie, appelé biotope, et l'ensemble des êtres vivants qui l'occupent, appelé biocénose.

Ces éléments interagissent en permanence. Un étang, par exemple, associe l'eau, la lumière, la température, les plantes, les animaux, les champignons et les microorganismes.

Les relations entre les êtres vivants :
Les êtres vivants entretiennent des relations alimentaires, de compétition, de prédation, de parasitisme ou de coopération, ce qui structure les populations.

- La prédation correspond à la consommation d'un organisme par un autre.
- La compétition apparaît lorsque plusieurs organismes utilisent une même ressource limitée.
- La coopération peut améliorer la survie des deux partenaires.

Exemple de réseau alimentaire :
Dans une prairie, l'herbe nourrit le lapin, le lapin peut être consommé par le renard, tandis que les décomposeurs transforment les débris en matière minérale.

Les flux de matière et d'énergie :
La matière circule entre les êtres vivants et le milieu grâce aux cycles du carbone, de l'azote et de l'eau.

L'énergie provient principalement du Soleil. Les végétaux chlorophylliens la convertissent en énergie chimique grâce à la photosynthèse, puis elle se dissipe progressivement sous forme de chaleur.

Exemple de transfert d'énergie :
Si une plante stocke 1 000 unités d'énergie chimique, une partie seulement est disponible pour l'herbivore, car la plante utilise aussi cette énergie pour vivre.

2. Identifier les services environnementaux :

Une ressource fournie par l'écosystème :
Les écosystèmes fournissent des ressources utiles aux sociétés humaines, comme la nourriture, le bois, les fibres, les molécules médicinales et l'eau douce.

Ces ressources dépendent du fonctionnement biologique du milieu. Une ressource renouvelable peut toutefois devenir rare si les prélèvements dépassent sa capacité de renouvellement.

La régulation des milieux :
Les écosystèmes contribuent à réguler certains phénomènes, notamment la qualité de l'eau, l'érosion des sols, la pollinisation, le stockage du carbone et la température locale.

Une zone humide peut ralentir l'écoulement de l'eau, retenir des particules et offrir des habitats à de nombreuses espèces.

Exemple de service de régulation :
Une haie agricole limite l'érosion par le vent, favorise la présence d'insectes pollinisateurs et peut abriter des prédateurs de certains ravageurs.

Des services culturels et des fonctions écologiques :
Les paysages procurent aussi des services culturels, liés aux loisirs, à l'éducation, au bien-être ou à la valeur patrimoniale d'un lieu.

Les fonctions écologiques, comme la production primaire et la décomposition, rendent possibles les autres services en maintenant les cycles de matière.

Astuce pour retenir :
Pour analyser un service, demande-toi toujours ce que fournit le milieu, quel organisme intervient et quelles conséquences aurait sa disparition.

3. Évaluer les perturbations et raisonner avec un document :

Les perturbations d'un écosystème :
Une perturbation modifie temporairement ou durablement les conditions du milieu, les effectifs des populations ou les relations entre les espèces.

La pollution, la destruction des habitats, la surexploitation, l'introduction d'espèces et le changement climatique peuvent réduire la biodiversité.

La résilience et les limites du milieu :
La résilience désigne la capacité d'un écosystème à retrouver un fonctionnement proche de son état initial après une perturbation.

Cette capacité n'est pas illimitée. Une perturbation répétée ou trop intense peut entraîner la disparition locale d'espèces et modifier durablement le réseau alimentaire.

Exemple d'analyse de document :
Un document compare deux parcelles de 100 fleurs de colza, l'une visitée par des insectes pollinisateurs, l'autre protégée des insectes. La première produit 76 fruits, la seconde 42.

La présence des pollinisateurs augmente donc la production de fruits de 34 unités sur 100 fleurs. Leur rôle constitue un service environnemental directement observable.

Démarche attendue à l'épreuve :

1. Présente la nature du document et la variable mesurée.
2. Compare précisément les valeurs, avec les unités et les écarts.
3. Décris la tendance sans confondre corrélation et causalité.
4. Relie les résultats à une notion du chapitre.
5. Formule une conclusion répondant exactement à la question.

Les erreurs qui coûtent des points :

- Oublier de citer les valeurs du document.
- Donner une conclusion sans expliquer le mécanisme biologique.
- Confondre biodiversité, nombre d'individus et nombre d'espèces.
- Affirmer une causalité sans comparer les conditions étudiées.
- Négliger les unités, les échelles de temps ou les limites du document.

Conseil de rédaction :
Construis chaque réponse avec trois étapes visibles, une observation chiffrée, une interprétation biologique et une réponse finale reliée au sujet.

Ce qu'il faut retenir

Un écosystème associe un biotope et une biocénose, reliés par des interactions et des flux de matière et d'énergie. Il fournit des **services environnementaux essentiels**.

- Ressources, pollinisation, régulation de l'eau, stockage du carbone et services culturels dépendent de son fonctionnement.
- Pollution, destruction des habitats et surexploitation réduisent la biodiversité et peuvent dépasser la **résilience du milieu**.
- Pour analyser un document, compare les valeurs avec leurs unités, interprète le mécanisme et distingue corrélation et causalité.

Rédige toujours une conclusion précise, fondée sur les données et reliée à la notion étudiée.

Chapitre 4 : Immunité innée et adaptative

1. L'immunité innée, une réponse rapide :

Des barrières protectrices :
Avant toute infection, ton organisme dispose de barrières qui limitent l'entrée des agents pathogènes, comme la peau, les muqueuses et les sécrétions.

La peau forme une barrière physique. Les muqueuses produisent du mucus qui piège certaines particules, tandis que les larmes et la salive contiennent des substances antimicrobiennes.

La réaction inflammatoire :
Si un agent pathogène franchit une barrière, des cellules sentinelles détectent des molécules caractéristiques des microbes ou des cellules lésées.

Elles libèrent des médiateurs chimiques qui provoquent une dilatation des petits vaisseaux sanguins et facilitent l'arrivée de cellules immunitaires dans la zone atteinte.

Exemple de réaction inflammatoire :
Après une petite coupure, la zone devient rouge, chaude, gonflée et parfois douloureuse. Ces signes traduisent l'arrivée de sang et de cellules immunitaires.

La phagocytose :
Les phagocytes, notamment les macrophages et certains granulocytes, éliminent des agents pathogènes par phagocytose, une ingestion suivie de leur digestion.

- Le phagocyte reconnaît l'agent pathogène.
- Il l'englobe dans une vésicule.
- Des enzymes le digèrent.
- Les déchets sont rejetés ou présentés au système immunitaire.

2. L'immunité adaptative, une réponse ciblée :

La reconnaissance d'un antigène :
L'immunité adaptative repose sur des lymphocytes capables de reconnaître précisément une molécule étrangère appelée antigène, souvent située à la surface d'un agent pathogène.

Chaque lymphocyte porte des récepteurs particuliers. Seuls les lymphocytes dont les récepteurs correspondent à l'antigène sont activés et se multiplient.

Le rôle des lymphocytes b :
Les lymphocytes B activés se différencient en plasmocytes, qui produisent des anticorps spécifiques de l'antigène reconnu.

Un anticorps peut neutraliser une toxine, empêcher un virus d'entrer dans une cellule ou faciliter la destruction d'un agent pathogène.

Exemple d'action d'un anticorps :
Si un anticorps se fixe sur une protéine virale indispensable, le virus peut perdre sa capacité à pénétrer dans une cellule.

Le rôle des lymphocytes t :
Certains lymphocytes T détruisent les cellules infectées, tandis que d'autres participent à la coordination de la réponse immunitaire.

Les cellules infectées présentent à leur surface des fragments caractéristiques. Les lymphocytes T peuvent alors reconnaître ces fragments et agir spécifiquement.

La mémoire immunitaire :
Après une première infection, une partie des lymphocytes B et T devient des cellules mémoire, capables de persister pendant une durée variable.

Lors d'un nouveau contact avec le même antigène, la réponse est généralement plus rapide et plus importante que lors du premier contact.

3. Comparer les deux réponses immunitaires :

Des caractéristiques différentes :

Caractéristique	Immunité innée	Immunité adaptative
Déclenchement	Très rapide, dès les premières minutes ou heures	Plus lent lors du premier contact
Cible	Motifs généraux associés aux microbes	Antigène précis
Acteurs principaux	Phagocytes et cellules sentinelles	Lymphocytes B et T
Mémoire	Absente ou très limitée	Présente grâce aux cellules mémoire

Une coopération entre les mécanismes :
L'immunité innée agit rapidement et contribue à orienter la réponse adaptative, notamment grâce à la présentation d'antigènes par certaines cellules.

Les deux réponses ne fonctionnent donc pas séparément. Elles participent ensemble à la détection, au contrôle puis à l'élimination de l'agent pathogène.

Astuce pour retenir :
Associe innée à immédiate et générale, puis adaptative à acquise et spécifique. Cette opposition t'aide à organiser une réponse argumentée.

4. Analyser un document immunologique :

Énoncé court :
Un document présente la concentration d'anticorps dirigés contre un antigène après deux injections. Les résultats sont exprimés en unités arbitraires.

- Jour 0, avant la première injection : 0 unité.
- Jour 7, après la première injection : 12 unités.
- Jour 14 : 25 unités.
- Jour 21, après la seconde injection : 80 unités.
- Jour 28 : 120 unités.

Étape 1, décrire les résultats :
La concentration d'anticorps est nulle avant la première injection, puis elle augmente progressivement entre les jours 0 et 14.

Après la seconde injection, elle augmente beaucoup plus fortement, passant de 25 à 120 unités entre les jours 14 et 28.

Étape 2, interpréter les résultats :
La première injection déclenche une réponse adaptative primaire, qui nécessite plusieurs jours pour produire une quantité mesurable d'anticorps.

La seconde injection provoque une réponse secondaire plus rapide et plus intense, grâce à l'activation de lymphocytes mémoire.

Étape 3, répondre à la question scientifique :
Ces résultats montrent qu'un premier contact avec un antigène peut laisser une mémoire immunitaire, rendant une réponse ultérieure plus efficace.

La vaccination utilise ce principe en présentant au système immunitaire un antigène ou une information antigénique sans provoquer nécessairement la maladie correspondante.

Exemple de réponse rédigée :
La seconde injection entraîne une production d'anticorps plus importante que la première, car des cellules mémoire ont été formées lors du premier contact.

Les attentes du correcteur :

À faire	Erreur fréquente
Citer les valeurs et les dates	Décrire seulement la courbe sans données

Employer les termes antigène et anticorps	Confondre l'agent pathogène et l'anticorps
Relier les résultats à la mémoire immunitaire	Affirmer une conclusion sans expliquer le mécanisme
Distinguer description et interprétation	Commencer directement par une explication

Les mots à utiliser avec précision :

- Détecter signifie repérer la présence d'un élément.
- Reconnaître signifie identifier spécifiquement un antigène.
- Produire signifie fabriquer des anticorps ou des médiateurs.
- Neutraliser signifie empêcher l'action d'un agent ou d'une molécule.
- Détruire signifie éliminer une cellule infectée ou un agent pathogène.

Ce qu'il faut retenir

L'immunité innée agit rapidement grâce aux barrières, à l'inflammation et à la phagocytose.

- Les cellules sentinelles détectent les microbes et déclenchent l'inflammation.
- Les phagocytes engloutissent puis digèrent les agents pathogènes.
- **L'immunité adaptative** reconnaît un antigène précis grâce aux lymphocytes B et T.
- Les lymphocytes B produisent des anticorps, tandis que des lymphocytes T détruisent les cellules infectées.

Des cellules mémoire rendent la réponse secondaire plus rapide et plus intense. Pour analyser un document, décris d'abord les valeurs et les dates, puis interprète-les en reliant l'augmentation des anticorps à la mémoire immunitaire. **Innée signifie immédiate**, adaptative signifie spécifique et acquise.

Première • 3e spécialité : Sciences économiques et sociales (SES)

Présentation de la matière :
En SES, tu étudies l'économie, la sociologie et la science politique. Tu analyses les marchés, la monnaie, la socialisation, les groupes sociaux, le vote et l'opinion. Le cours mobilise des **notions précises**, des données chiffrées et des documents.

Cette matière est évaluée par le **contrôle continu** si tu l'abandonnes en fin de première, avec un coefficient 8. Si tu la conserves en terminale, elle donne lieu à une épreuve écrite terminale de 4 heures, coefficient 16.

Conseil :
Prévois 2 séances de 30 minutes par semaine. Fais des fiches courtes avec définitions, exemples et mécanismes. En SES, apprendre les mots du cours sans savoir les expliquer est un piège fréquent.

Entraîne-toi à lire les documents avec méthode. Relève les chiffres utiles, calcule les évolutions demandées et rédige des réponses structurées. Une **copie claire et argumentée** peut vraiment faire la différence au baccalauréat général.

Table des matières

Chapitre 1 : Marchés, prix et défaillances ..... Aller
1. Comprendre le fonctionnement d'un marché concurrentiel ..... Aller
2. Identifier les défaillances du marché ..... Aller

Chapitre 2 : Monnaie et financement ..... Aller
1. Comprendre la monnaie et ses fonctions ..... Aller
2. Identifier les besoins et les modes de financement ..... Aller
3. Expliquer la création monétaire et le rôle des banques ..... Aller
4. Réussir une analyse chiffrée et une réponse de bac ..... Aller

Chapitre 3 : Socialisation et liens sociaux ..... Aller
1. Comprendre la socialisation ..... Aller
2. Une socialisation différenciée ..... Aller
3. Comprendre les liens sociaux ..... Aller
4. Réussir une analyse de document ..... Aller

Chapitre 4 : Déviance, vote, risques, protection sociale et entreprises ..... Aller
1. Comprendre la déviance et le vote ..... Aller
2. Analyser les risques et la protection sociale ..... Aller

3. Comprendre le rôle des entreprises ..... Aller

Chapitre 1 : Marchés, prix et défaillances

1. Comprendre le fonctionnement d'un marché concurrentiel :

Les acteurs du marché :
Un marché met en relation des offreurs, qui proposent un bien ou un service, et des demandeurs, qui souhaitent l'acheter.

- **L'offre** correspond aux quantités que les producteurs souhaitent vendre à différents prix.
- **La demande** correspond aux quantités que les consommateurs souhaitent acheter à différents prix.
- **Le prix** coordonne les décisions des vendeurs et des acheteurs.

Selon le programme officiel de SES, l'étude du marché repose sur la modélisation et sur l'observation de faits économiques.

La rencontre entre l'offre et la demande :
En général, lorsque le prix augmente, la demande diminue, tandis que l'offre augmente, car vendre devient plus avantageux pour les producteurs.

Le prix d'équilibre est atteint lorsque la quantité offerte est égale à la quantité demandée. Le marché est alors en équilibre.

Exemple de prix d'équilibre :
On considère une demande Qd = 100 − 2P et une offre Qs = 20 + 2P. À l'équilibre, 100 − 2P = 20 + 2P, donc 80 = 4P, puis P = 20. La quantité échangée vaut 60.

Les effets d'un prix différent :
Si le prix est supérieur au prix d'équilibre, les producteurs offrent davantage que les consommateurs ne souhaitent acheter. Il apparaît alors un excédent.

Si le prix est inférieur au prix d'équilibre, la demande dépasse l'offre. Certains acheteurs ne trouvent pas le produit, ce qui crée un rationnement.

Les gains à l'échange :
Un échange volontaire peut être avantageux pour les deux parties. Le consommateur accepte le prix, car le bien lui apporte une satisfaction supérieure à la somme payée.

Le producteur accepte de vendre, car le prix couvre ses coûts et lui procure éventuellement un bénéfice. Ces avantages sont représentés par les surplus.

Exemple de surplus :
Tu es prêt à payer 15 euros pour un livre vendu 10 euros. Ton surplus est de 15 - 10 = 5 euros. Le vendeur bénéficie aussi d'un surplus si son coût est inférieur à 10 euros.

2. Identifier les défaillances du marché :

Les externalités :
Une externalité apparaît quand l'activité d'un agent produit un effet sur d'autres personnes, sans que cet effet soit pris en compte dans le prix.

- Une externalité négative impose un coût aux autres, comme la pollution.
- Une externalité positive procure un avantage aux autres, comme la vaccination ou l'isolation d'un logement.

Le prix de marché peut alors être trompeur, car il ne reflète pas le coût ou le bénéfice total pour la société.

Exemple d'externalité négative :
Une usine vend un produit 8 euros, mais chaque unité provoque 2 euros de dommages environnementaux. Le coût social réel atteint donc 10 euros par unité.

Les biens collectifs et les biens communs :
Un bien collectif est non excluable et non rival. Il est difficile d'empêcher quelqu'un de l'utiliser, et l'utilisation par une personne ne réduit pas celle des autres.

Un bien commun est difficile à réserver à certains utilisateurs, mais il est rival. Une ressource halieutique peut donc être surexploitée si chacun cherche uniquement son intérêt.

Les asymétries d'information :
Il y a asymétrie d'information quand un acteur dispose de davantage d'informations que l'autre avant ou après l'échange.

- **La sélection adverse** intervient avant le contrat, lorsque la mauvaise qualité est difficile à repérer.
- **L'aléa moral** intervient après le contrat, lorsque le comportement devient difficile à contrôler.

Exemple de sélection adverse :
Sur le marché des voitures d'occasion, le vendeur connaît mieux l'état du véhicule que l'acheteur. Celui-ci peut craindre une mauvaise qualité et proposer un prix plus faible.

L'intervention publique :
Pour corriger une défaillance, les pouvoirs publics peuvent instaurer une taxe, une subvention, une réglementation ou une obligation d'information.

Une taxe sur la pollution augmente le coût privé de production. Elle incite les entreprises à réduire leurs émissions ou à utiliser des techniques moins polluantes.

Exemple d'intervention publique :

Une taxe de 2 euros par unité polluante fait passer le coût privé de 8 à 10 euros. Le prix se rapproche alors du coût social, ce qui peut réduire la production polluante.

Exercice type, analyser un document statistique :
Un document indique que la quantité échangée passe de 50 à 65 unités entre deux périodes. Calcule le taux de variation et interprète le résultat.

1. Repère la valeur initiale, 50, puis la valeur finale, 65.
2. Applique la formule, taux de variation = ((65 - 50) ÷ 50) × 100.
3. Effectue le calcul, (15 ÷ 50) × 100 = 30 %.
4. Rédige une phrase, la quantité échangée augmente de 30 %.

Ne confonds pas le taux de variation, exprimé en pourcentage, avec la différence en valeur, qui est ici de 15 unités.

Méthode attendue à l'épreuve :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur fréquente
Lire le document	Identifier le titre, la source, la date et les unités.	Oublier les unités ou la période étudiée.
Calculer	Écrire la formule, remplacer les valeurs et donner le résultat.	Donner seulement un résultat sans démarche.
Mobiliser le cours	Utiliser correctement offre, demande, externalité ou asymétrie.	Employer un terme sans l'expliquer.
Rédiger	Répondre par une phrase complète et commenter le résultat.	Accumuler des chiffres sans interprétation.

Astuce de méthode :
Dans une dissertation, commence chaque paragraphe par une idée, explique le mécanisme, puis ajoute un exemple précis. Cette structure évite les réponses trop descriptives.

Ce qu'il faut retenir

Sur un marché, l'offre et la demande se rencontrent grâce au prix. Le **prix d'équilibre** égalise les quantités offertes et demandées, tandis que les échanges créent des surplus.

- Un prix trop élevé crée un excédent, un prix trop bas provoque un rationnement.
- Les **défaillances du marché** comprennent externalités, biens collectifs ou communs et asymétries d'information.

- La **intervention publique** peut utiliser taxes, subventions, réglementation ou information.
- Pour un **taux de variation**, applique la formule puis interprète le résultat.

À l'épreuve, lis le document, détaille tes calculs, mobilise le vocabulaire du cours et rédige une phrase d'interprétation.

Chapitre 2 : Monnaie et financement

1. Comprendre la monnaie et ses fonctions :

Une définition simple :
La monnaie est un instrument accepté par tous pour acheter des biens et des services, mesurer les valeurs et conserver du pouvoir d'achat.

Les trois fonctions :

- La monnaie est un intermédiaire des échanges, elle évite le troc.
- La monnaie est une unité de compte, elle permet de comparer les prix.
- La monnaie est une réserve de valeur, elle permet de reporter une dépense.

Les formes de la monnaie :
La monnaie existe sous forme fiduciaire, avec les billets et les pièces, et sous forme scripturale, inscrite sur les comptes bancaires.

Exemple d'utilisation des fonctions de la monnaie :
Un vélo vendu 240 euros possède un prix exprimé en monnaie. Tu peux payer immédiatement ou conserver tes euros pour acheter plus tard.

La confiance dans la monnaie :
La monnaie fonctionne parce que les utilisateurs ont confiance dans son acceptation future. Cette confiance dépend notamment des règles fixées par les autorités publiques.

2. Identifier les besoins et les modes de financement :

Capacité et besoin de financement :
Un agent économique dispose d'une capacité de financement lorsque son épargne dépasse ses dépenses. Il présente un besoin lorsque ses dépenses dépassent ses ressources.

Les principaux agents :

- Les ménages peuvent emprunter pour acheter un logement.
- Les entreprises peuvent financer un investissement ou leur activité courante.
- L'État peut emprunter lorsque ses dépenses dépassent ses recettes.

Le financement interne :
Le financement interne, ou autofinancement, consiste à utiliser ses propres ressources. Une entreprise peut ainsi investir une partie de ses bénéfices sans emprunter.

Le financement externe :
Le financement externe repose sur des ressources obtenues auprès d'autres agents. Il peut être direct, sur les marchés financiers, ou indirect, grâce aux banques.

Mode de financement	Principe	Exemple
Autofinancement	Utiliser ses ressources propres	Une entreprise investit ses bénéfices
Financement direct	Émettre des titres sur un marché	Une entreprise vend des actions
Financement indirect	Emprunter auprès d'une banque	Un ménage souscrit un prêt immobilier

Exemple de financement par emprunt :
Une entreprise achète une machine à 50 000 euros. Elle utilise 20 000 euros d'épargne et emprunte 30 000 euros à une banque.

3. Expliquer la création monétaire et le rôle des banques :

Le crédit crée de la monnaie :
Lorsqu'une banque accorde un crédit, elle inscrit une nouvelle somme sur le compte de l'emprunteur. Cette monnaie scripturale n'existait pas auparavant.

Le mécanisme pas à pas :

- Une entreprise demande un prêt de 10 000 euros.
- La banque accepte après avoir évalué le risque.
- Elle crédite le compte de l'entreprise de 10 000 euros.
- La monnaie nouvellement créée circule ensuite dans l'économie.

La destruction monétaire :
Lorsque l'emprunteur rembourse le capital du prêt, la monnaie créée par la banque est progressivement détruite. Les intérêts constituent une recette pour la banque.

Exemple de création monétaire :
Une banque accorde un prêt de 8 000 euros. Le compte du client augmente de 8 000 euros. Lors du remboursement du capital, cette somme disparaît progressivement de la circulation.

Les limites de la création monétaire :
Les banques ne créent pas une quantité illimitée de monnaie. Elles tiennent compte de la demande de crédit, du risque de non-remboursement, des règles prudentielles et de leurs besoins de liquidité.

Le rôle de la banque centrale :

La banque centrale influence le coût du refinancement des banques grâce à ses taux directeurs. Une hausse des taux peut rendre les crédits plus coûteux et ralentir la demande.

Dans la zone euro, les enquêtes de la Banque centrale européenne permettent notamment de suivre l'évolution des conditions d'octroi des crédits aux entreprises et aux ménages.

4. Réussir une analyse chiffrée et une réponse de bac :

Exercice type :
Une entreprise finance un investissement de 120 000 euros avec 45 000 euros d'épargne et un emprunt bancaire. Calcule le montant emprunté et explique le mode de financement.

Démarche étape par étape :

- Étape 1, repère le coût total de l'investissement, 120 000 euros.
- Étape 2, repère la somme financée par l'épargne, 45 000 euros.
- Étape 3, soustrais 45 000 à 120 000.
- Étape 4, interprète le résultat dans le vocabulaire du chapitre.

Calcul et interprétation :
Montant emprunté = 120 000 - 45 000 = 75 000 euros. L'entreprise présente un besoin de financement de 75 000 euros.

Résultat commenté :
L'entreprise utilise d'abord un financement interne de 45 000 euros, puis un financement externe indirect de 75 000 euros obtenu auprès d'une banque.

Lire un taux de variation :
Pour mesurer une évolution, utilise la formule suivante, taux de variation = ((valeur finale - valeur initiale) / valeur initiale) × 100.

Exemple de taux de variation :
Un crédit passe de 20 000 à 22 000 euros. Le taux de variation est ((22 000 - 20 000) / 20 000) × 100 = 10 %.

Les attentes du correcteur :

- Définir précisément les notions utilisées.
- Présenter les calculs avec la formule et les unités.
- Décrire le mécanisme dans un ordre logique.
- Relier les données du document à tes connaissances.
- Éviter de confondre crédit, monnaie, épargne et financement.

Les erreurs qui coûtent des points :

- Affirmer que la banque prête uniquement l'épargne des clients.
- Oublier de distinguer financement direct et financement indirect.
- Donner un résultat chiffré sans calcul ni interprétation.
- Confondre le remboursement du capital avec le paiement des intérêts.

Selon l'Insee, les dépenses de logement en France ont atteint 618,9 milliards d'euros en 2024, soit 21,2 % du PIB. Cette donnée montre l'importance des besoins de financement liés au logement.

Ce qu'il faut retenir

La monnaie sert à échanger, comparer les prix et conserver du pouvoir d'achat. Ses **trois fonctions essentielles** reposent sur la confiance.

- Tu distingues capacité et besoin de financement, puis financement interne, direct ou indirect.
- Le crédit bancaire entraîne une **création monétaire** scripturale, tandis que le remboursement du capital la détruit.
- La banque centrale influence le crédit par ses taux directeurs, dans un cadre prudentiel.
- Pour réussir, tu poses la formule, effectues le calcul, indiques les unités et interprètes le résultat.

Maîtrise ces notions pour relier monnaie, financement et activité économique dans une réponse clairement argumentée.

Chapitre 3 : Socialisation et liens sociaux

1. Comprendre la socialisation :

Une définition essentielle :
La socialisation est le processus par lequel une personne apprend et intériorise des normes, des valeurs, des comportements et des rôles sociaux.

Normes, valeurs et rôles :
Les valeurs correspondent à des idéaux, comme la réussite ou la solidarité. Les normes indiquent concrètement les comportements considérés comme acceptables.

Un rôle social désigne les comportements attendus d'une personne selon sa position, par exemple élève, ami, enfant ou membre d'une équipe.

Une socialisation progressive :
La socialisation commence pendant l'enfance, mais elle continue à l'adolescence et à l'âge adulte, lorsque les situations et les groupes fréquentés changent.

La socialisation primaire se déroule surtout dans la famille et à l'école. La socialisation secondaire intervient ensuite dans les études, le travail, les associations ou la vie familiale.

Exemple d'apprentissage social :
Un enfant apprend à attendre son tour, à saluer les adultes et à respecter certaines règles. Ces comportements deviennent progressivement habituels.

Les agents de socialisation :

- La famille transmet des habitudes, un langage, des goûts et des manières de se comporter.
- L'école enseigne des connaissances, mais aussi la ponctualité, le respect des règles et la coopération.
- Les groupes de pairs influencent les goûts, les vêtements, les loisirs et les façons de parler.
- Les médias et les réseaux sociaux diffusent des modèles de comportement et des représentations sociales.

2. Une socialisation différenciée :

Selon le milieu social :
Les familles ne disposent pas toutes des mêmes ressources économiques, culturelles ou relationnelles. Elles transmettent donc des pratiques et des ambitions parfois différentes.

Les enfants peuvent ainsi développer des goûts, un rapport à l'école et des projets d'études différents selon leur environnement familial.

Selon le genre :
La socialisation genrée transmet des attentes différentes aux filles et aux garçons, concernant les vêtements, les jeux, les émotions ou les choix scolaires.

Ces attentes ne déterminent pas totalement les comportements, car les individus peuvent les accepter, les modifier ou les contester.

Exemple de socialisation différenciée :
Si une fille reçoit davantage de jouets liés au soin et un garçon davantage de jeux de construction, leurs pratiques peuvent être orientées différemment.

Des influences multiples :
Une personne reçoit plusieurs influences qui peuvent se compléter ou se contredire. La famille, les amis, l'école et les médias ne transmettent pas toujours les mêmes normes.

La socialisation est donc un processus dynamique. Elle explique des régularités entre individus, sans supprimer leur capacité d'action et de choix.

Lire un ordre de grandeur :
Selon l'INSEE, les ménages composés d'une seule personne représentent aujourd'hui autour de quatre ménages sur dix en France, ce qui montre une évolution des modes de vie.

Cette donnée ne signifie pas que les individus sont isolés. Une personne vivant seule peut entretenir des liens familiaux, amicaux, scolaires, professionnels ou associatifs.

3. Comprendre les liens sociaux :

Une définition des liens sociaux :
Les liens sociaux désignent les relations qui unissent les individus entre eux et les rattachent à différents groupes ou à la société.

Ils permettent d'être aidé, reconnu, informé et intégré. Ils peuvent être directs, comme une discussion, ou indirects, comme l'appartenance à une association.

Des liens de nature différente :

Type de lien	Exemple	Ce qu'il apporte
Lien familial	Parents, enfants, frères et sœurs	Soutien affectif et matériel
Lien électif	Amis, groupe de loisirs	Affinités et reconnaissance
Lien professionnel	Collègues, équipe de travail	Activité commune et ressources
Lien de participation	Association ou club sportif	Engagement collectif

Solidarité et intégration :
Les liens sociaux produisent de la solidarité lorsque les individus s'entraident et se sentent membres d'un même ensemble.

Ils favorisent l'intégration quand une personne dispose de relations suffisamment nombreuses et diversifiées pour participer à la vie sociale.

Exemple de liens complémentaires :
Un lycéen peut recevoir des conseils de sa famille, travailler avec ses camarades et pratiquer un sport en club. Ces liens répondent à des besoins différents.

4. Réussir une analyse de document :

Énoncé d'entraînement :
Un document indique que la part d'élèves pratiquant une activité artistique est de 30 % dans le groupe A et de 45 % dans le groupe B.

Compare les deux groupes et calcule l'écart en points de pourcentage, puis le taux de variation entre le groupe A et le groupe B.

Étape 1 - comparer les données :
L'écart se calcule ainsi : 45 - 30 = 15 points de pourcentage. Le groupe B compte donc quinze points de pratique artistique supplémentaires.

Étape 2 - calculer le taux de variation :
Le taux de variation se calcule ainsi : ((45 - 30) ÷ 30) × 100 = 50 %. La pratique est donc supérieure de 50 % dans le groupe B.

Étape 3 - interpréter :
Tu dois ensuite proposer une interprétation sociologique prudente. Les deux groupes présentent des pratiques différentes, mais le document ne prouve pas une cause unique.

Tu peux évoquer la socialisation familiale, l'accès aux équipements, le coût des activités ou l'influence des groupes de pairs.

Exemple de réponse rédigée :
La pratique artistique concerne 45 % du groupe B contre 30 % du groupe A, soit quinze points d'écart et une hausse relative de 50 %.

La méthode attendue au bac :

- Présente précisément le document, sa nature, sa date, sa source et les variables étudiées.
- Utilise les données avec leurs unités, leurs pourcentages ou leurs points de pourcentage.

- Explique les notions de socialisation, de norme, de valeur, de rôle ou de lien social.
- Distingue une corrélation observée d'une causalité réellement démontrée.
- Rédige des phrases complètes et réponds directement à la question posée.

Les erreurs qui coûtent des points :

- Confondre un écart en points de pourcentage avec un taux de variation.
- Réciter le cours sans utiliser les informations précises du document.
- Employer « la société » comme une explication générale, sans mécanisme détaillé.
- Affirmer qu'une différence prouve automatiquement une cause unique et certaine.

Ce qu'il faut retenir

La **socialisation progressive** te fait intérioriser normes, valeurs et rôles, sous l'influence de la famille, de l'école, des pairs et des médias.

- Elle varie selon le milieu social et le genre, sans supprimer tes choix.
- Les liens familiaux, amicaux, professionnels et associatifs favorisent soutien, reconnaissance et intégration.
- Pour analyser un document, distingue points de pourcentage et taux de variation.
- Interprète les écarts prudemment, sans confondre corrélation et causalité.

Tu dois mobiliser les données, les notions du cours et une interprétation nuancée pour construire une réponse sociologique précise.

Chapitre 4 : Déviance, vote, risques, protection sociale et entreprises

1. Comprendre la déviance et le vote :

Normes, déviance et contrôle social :
Une norme est une règle de comportement. Lorsqu'une personne ne respecte pas une norme, elle peut être considérée comme déviante, selon le contexte social et historique.

La déviance n'est donc pas une caractéristique définitive d'un individu. Elle dépend de la réaction des autres, des institutions et du groupe auquel il appartient.

Sanctions et étiquetage :
Le contrôle social regroupe les moyens utilisés pour faire respecter les normes. Il peut être formel, avec la justice, ou informel, avec les remarques des proches.

Les sanctions peuvent être positives ou négatives, officielles ou officieuses. L'étiquetage apparaît lorsqu'une personne est durablement définie par une déviance qui lui est attribuée.

Exemple de contrôle social :
Un élève qui arrive en retard peut recevoir une punition officielle, mais aussi des reproches de ses camarades. Ces deux réactions participent au contrôle social.

Participation et abstention électorale :
Voter est une forme de participation politique. L'abstention correspond au fait de ne pas voter, mais ses causes sont diverses, comme le désintérêt, la défiance ou les contraintes matérielles.

Le vote dépend souvent de la socialisation, de l'âge, du niveau de diplôme, de la catégorie sociale et de l'intérêt porté à la politique.

Lire une donnée électorale :
Pour calculer un taux de participation, divise le nombre de votants par le nombre d'électeurs inscrits, puis multiplie le résultat par 100.

Exemple de calcul, 4 600 votants parmi 10 000 inscrits donnent 4 600 ÷ 10 000 × 100 = 46 %. La participation est donc de 46 %.

Conseil pour l'épreuve :
Ne présente jamais l'abstention comme un simple manque d'intérêt. Cherche plusieurs facteurs et distingue l'abstention volontaire de l'abstention liée aux contraintes.

2. Analyser les risques et la protection sociale :

Le risque social :
Un risque social est un événement qui peut réduire les revenus ou augmenter les dépenses d'une personne, comme la maladie, la vieillesse, le chômage ou la famille.

Sans protection, ce risque peut entraîner une baisse du niveau de vie. La protection sociale cherche donc à limiter ses conséquences économiques et sociales.

Assurance et assistance :
La logique d'assurance repose sur des cotisations versées avant la réalisation du risque. Les prestations reçues dépendent souvent de la situation professionnelle ou des cotisations.

La logique d'assistance vise à aider les personnes qui disposent de ressources insuffisantes. Elle repose davantage sur la solidarité collective et la lutte contre la pauvreté.

Redistribution et financement :
La protection sociale redistribue les revenus entre les périodes de la vie et entre les personnes. Elle réduit certains écarts de niveau de vie après intervention publique.

Elle est financée par des cotisations sociales, des impôts et des contributions. Il faut distinguer les recettes, les dépenses et le solde du système.

Exemple de redistribution :
Un salarié verse 120 euros de cotisations et reçoit ensuite 300 euros de remboursement pour des soins. Le mécanisme mutualise le risque entre les assurés.

Lire une évolution en pourcentage :
Si une dépense passe de 200 à 230 milliards d'euros, l'augmentation est de 30 milliards. Le taux de variation est 30 ÷ 200 × 100 = 15 %.

Le coefficient multiplicateur est 230 ÷ 200 = 1,15. Une hausse de 15 % correspond donc à un coefficient multiplicateur de 1,15.

Risques économiques et environnementaux :
Une activité peut produire des effets sur des personnes extérieures à l'échange. Ces effets sont appelés externalités, lorsqu'ils ne sont pas entièrement pris en compte par le prix.

Une pollution constitue une externalité négative. Une vaccination ou une innovation utile peut produire une externalité positive, car elle bénéficie aussi à d'autres personnes.

3. Comprendre le rôle des entreprises :

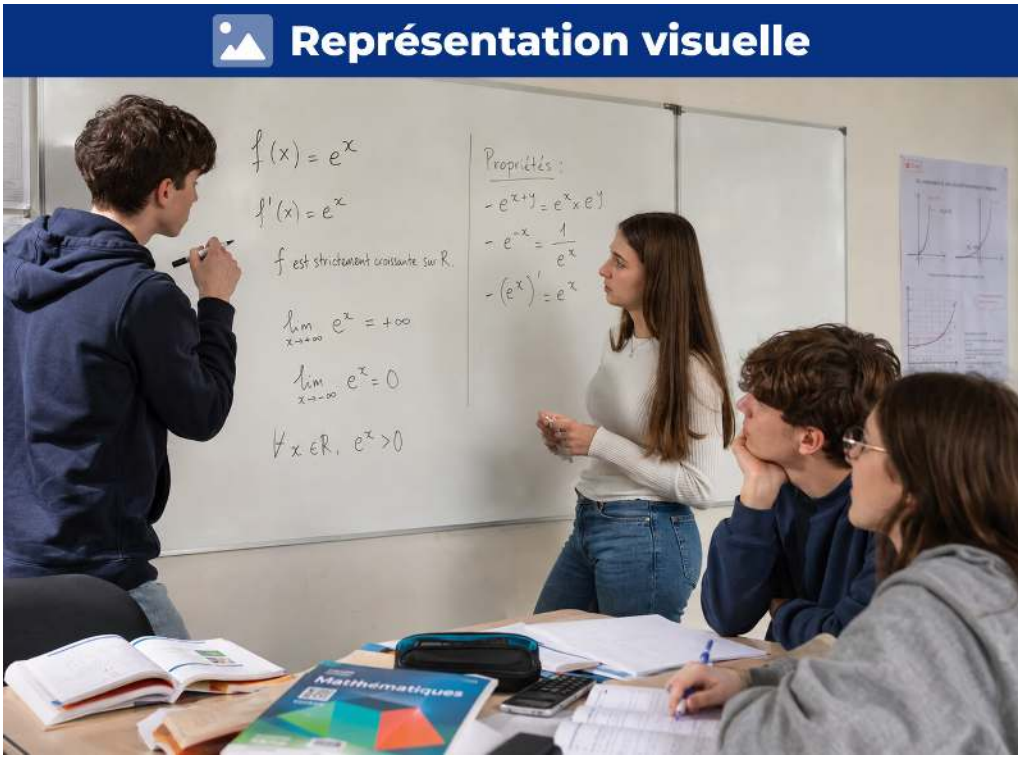
Produire et créer de la valeur :
Une entreprise combine du travail, du capital et parfois des ressources naturelles pour produire des biens ou des services destinés à être vendus.

La valeur ajoutée mesure la richesse réellement créée. Elle se calcule ainsi, valeur de la production moins consommations intermédiaires.

Exemple de valeur ajoutée :
Une entreprise vend une production de 50 000 euros et utilise 18 000 euros de biens et services achetés. Sa valeur ajoutée est 50 000 - 18 000 = 32 000 euros.

Productivité et choix de production :
La productivité mesure l'efficacité de la combinaison productive. La productivité du travail se calcule en divisant la quantité produite par le nombre d'heures travaillées.

Une entreprise peut augmenter sa productivité grâce à la formation, à l'organisation du travail ou à l'utilisation de machines plus performantes.



La fonction exponentielle est strictement croissante et définie sur $\mathbb{R}$

Coûts, recettes et profit :
Le coût total regroupe les dépenses nécessaires à la production. La recette totale correspond aux ventes réalisées. Le profit se calcule ainsi, recette totale moins coût total.

Une entreprise cherche généralement à être rentable, mais elle doit aussi tenir compte de la demande, de la concurrence, des salaires et des règles publiques.

Innovation et transformation :

Une innovation peut concerner un produit, une technique de production ou l'organisation de l'entreprise. Elle peut améliorer la productivité, mais aussi modifier les emplois et les qualifications.

Il faut toujours préciser le mécanisme, l'innovation réduit un coût ou améliore la qualité, ce qui peut augmenter la demande et les ventes.

Analyser un document statistique :

- Présente La source, la date, la population étudiée et l'unité utilisée.
- Décris La tendance générale avant de citer une valeur précise.
- Calcule Le taux de variation ou le coefficient multiplicateur si nécessaire.
- Explique Le mécanisme économique ou sociologique lié aux données.
- Évite De confondre pourcentage, point de pourcentage et valeur absolue.

Réussir l'épreuve composée :
Dans une question de mobilisation des connaissances, définis les notions puis explique le mécanisme avec un exemple. Ne récite pas un cours sans répondre précisément à la question.

Dans une étude de document, présente les données, effectue les calculs demandés et interprète les résultats. Dans une dissertation, construis une problématique et appuie chaque idée sur le dossier.

Erreur fréquente à éviter :
Ne confonds pas corrélation et causalité. Deux phénomènes peuvent évoluer ensemble sans que le premier soit nécessairement la cause directe du second.

Ce qu'il faut retenir

La déviance dépend du contexte et du regard social : les **normes et contrôle social** s'imposent par des sanctions formelles ou informelles. Le vote et l'abstention s'expliquent par la socialisation, les ressources et les contraintes.

- La **protection sociale** mutualise les risques grâce à l'assurance, l'assistance et la redistribution.
- Une entreprise combine travail et capital, crée de la **valeur ajoutée**, puis recherche productivité et profit.
- Pour analyser un document, présente la source, calcule les évolutions et distingue **corrélation et causalité**.

Tu dois toujours définir les notions, expliquer les mécanismes et appuyer ton analyse sur des données précises.

Première • 3e spécialité : Numérique et sciences informatiques (NSI)

Présentation de la matière :
En NSI, tu étudies la programmation en Python, les algorithmes, les données, les réseaux, le Web et l'architecture des machines. C'est une spécialité très utile pour un parcours **Maths et Physique-chimie**.

Si tu l'abandonnes en fin de première, ta moyenne annuelle compte au contrôle continu, coefficient 8, pour le baccalauréat général. Si tu la conserves, l'épreuve terminale de terminale est coefficient 16, avec un écrit de 3 h 30 et une pratique d'une heure.

Conseil :
Code régulièrement, même 20 minutes trois fois par semaine. Ne te contente pas de relire un programme. Écris-le, exécute-le et corrige ses erreurs. La **lecture attentive des consignes** évite beaucoup de pertes de points.

Fais une fiche par notion, avec un exemple Python simple, comme une recherche dans une liste ou un tri. Entraîne-toi à expliquer ton raisonnement. Le piège fréquent est de connaître le cours sans savoir **décomposer un problème** en étapes.

Table des matières

Chapitre 1 : Données, types et programmation Python ..... Aller
1. Manipuler des données en python ..... Aller
2. Écrire et comprendre un programme ..... Aller

Chapitre 2 : Algorithmique : tri et recherche ..... Aller
1. Comprendre le tri et la recherche ..... Aller
2. Programmer les algorithmes en python ..... Aller
3. Résoudre un exercice type ..... Aller

Chapitre 3 : Architectures, web et réseaux ..... Aller
1. Comprendre l'architecture d'un réseau ..... Aller
2. Analyser le fonctionnement du web ..... Aller

Chapitre 4 : Représentation binaire, données en tables et interfaces ..... Aller
1. Comprendre la représentation binaire ..... Aller
2. Organiser les données dans des tables ..... Aller
3. Concevoir une interface adaptée ..... Aller

Chapitre 1 : Données, types et programmation Python

1. Manipuler des données en python :

Les types de données :
Un type indique la nature d'une valeur. Python distingue notamment les entiers, les nombres décimaux, les chaînes de caractères et les booléens.

- **Int** représente un entier, comme `-3` ou `42`.
- **Float** représente un nombre décimal, comme `2.5`.
- **Str** représente du texte, comme `"NSI"`.
- **Bool** représente une valeur logique, `True` ou `False`.

Les variables et les expressions :
Une variable associe un nom à une valeur. L'instruction `temperature = 18.5` mémorise le nombre 18,5 sous le nom `temperature`.

Une expression combine des valeurs, des variables et des opérateurs. Python respecte les priorités habituelles, avec les parenthèses utilisées pour rendre le calcul plus clair.

```
# Calcul d'une énergie
masse = 2
vitesse = 3
energie = 0.5 * masse * vitesse ** 2
print(energie)  # Affiche 9.0
```

Les conversions et les entrées :
La fonction `input()` renvoie toujours une chaîne de caractères. Pour calculer avec une réponse numérique, tu dois donc utiliser `int()` ou `float()`.

La fonction `type()` permet de vérifier le type d'une valeur. Cette vérification aide à repérer rapidement une erreur de calcul ou de conversion.

```
reponse = input("Combien de points ? ")
points = int(reponse)
print(points + 2)
```

Exemple de comparaison de types :
`"12"` est une chaîne, tandis que `12` est un entier. Ainsi, `"12" + "3"` donne `"123"`, alors que `12 + 3` donne `15`.

Type	Exemple	Utilisation
Entier, int	`7`	Compter ou calculer une quantité entière
Décimal, float	`3.14`	Mesurer une grandeur
Chaîne, str	`"bonjour"`	Manipuler du texte
Booléen, bool	`True`	Exprimer une condition logique

2. Écrire et comprendre un programme :

Les conditions et les boucles :
Une condition permet de choisir une action. Une boucle `for` répète un bloc pour chaque élément, tandis qu'une boucle `while` recommence tant qu'une condition reste vraie.

```
notes = [8, 12, 15]
total = 0

for note in notes:
    total = total + note

moyenne = total / len(notes)
if moyenne >= 10:
    print("Moyenne obtenue")
else:
    print("Moyenne insuffisante")
```

Dans cet exemple, `total` vaut successivement 8, 20 puis 35. La longueur de la liste vaut 3, donc la moyenne calculée est environ 11,67.

Les listes et les dictionnaires :
Une liste conserve plusieurs valeurs dans un ordre précis. Les indices commencent à zéro, donc le premier élément d'une liste est accessible avec l'indice `0`.

Un dictionnaire associe des clés à des valeurs. Il convient lorsque tu veux retrouver une information à partir d'un nom, d'un identifiant ou d'un code.

```
temperatures = [18, 21, 19]
print(temperatures[1])  # Affiche 21

eleve = {"nom": "Lina", "note": 15}
print(eleve["note"])  # Affiche 15
```

L'accès à un élément par indice dans une liste est généralement en temps constant, noté O(1). Parcourir toute la liste pour chercher une valeur prend généralement un temps proportionnel à sa longueur, noté O(n).

Les fonctions et la méthode de résolution :
Une fonction regroupe des instructions réutilisables. Elle peut recevoir des paramètres et renvoyer un résultat avec `return`, ce qui évite de répéter le même calcul.

```
def est_admis(note):
    # Renvoie un booléen selon la note reçue
    return note >= 10

resultat = est_admis(12)
print(resultat)  # Affiche True
```

Pour résoudre un exercice, identifie d'abord les données, précise leurs types, écris les étapes dans l'ordre, puis teste ton programme avec une valeur simple.

Exemple d'exécution pas à pas :
On exécute `est_admis(12)`. Le paramètre `note` reçoit 12, la comparaison `12 >= 10` vaut `True`, puis la fonction renvoie `True`.

Exercice type :
Écris une fonction qui reçoit une température en degrés Celsius et renvoie `"froid"` si elle est inférieure à 10, sinon `"doux"`.

```
def ressentir(temperature):
    if temperature < 10:
        return "froid"
    return "doux"

print(ressentir(7))
print(ressentir(14))
```

Pour 7, le test `7 < 10` est vrai, donc le programme affiche `"froid"`. Pour 14, le test est faux, donc il affiche `"doux"`.

Ce que le correcteur attend :

- Des variables nommées clairement et adaptées aux données manipulées.
- Des types respectés, notamment après l'utilisation de `input()`.
- Une indentation régulière après `if`, `for`, `while` et `def`.
- Un résultat testé avec plusieurs valeurs, y compris une valeur limite.
- Une explication courte des étapes et du résultat obtenu.

Astuce de vérification :
Avant d'exécuter ton code, suis les variables ligne après ligne sur papier. Cette méthode révèle souvent une mauvaise indentation, une conversion oubliée ou une condition inversée.

Ce qu'il faut retenir

En Python, tu manipules plusieurs **types de données essentiels** : entiers, décimaux, chaînes et booléens. Les variables stockent des valeurs, tandis que les expressions utilisent des opérateurs et des priorités.

- Convertis les résultats de `input()` avec `int()` ou `float()`, puis vérifie avec `type()`.
- Utilise les conditions, boucles, listes et dictionnaires pour organiser les traitements.
- Crée des fonctions réutilisables avec des paramètres et `return`.
- Teste plusieurs valeurs et respecte **une indentation régulière**.

Pour résoudre un exercice, identifie les données, leurs types et les étapes, puis suis les variables afin de repérer les erreurs.

Chapitre 2 : Algorithmique : tri et recherche

1. Comprendre le tri et la recherche :

Le rôle du tri :
Un algorithme de tri réorganise les éléments d'une structure, souvent une liste, selon un ordre croissant ou décroissant.

Le tri par sélection :
À chaque étape, on cherche le plus petit élément dans la partie encore non triée, puis on l'échange avec le premier élément de cette partie.

Exemple de tri par sélection :
Pour trier [7, 3, 5], on place d'abord 3 devant 7, puis 5 devant 7. La liste devient [3, 5, 7].

Le coût en temps :
Le tri par sélection examine de nombreux couples d'éléments. Pour une liste de n éléments, son coût est de l'ordre de n^2 comparaisons.

La recherche :
Une recherche consiste à déterminer si une valeur appartient à une liste et, si nécessaire, à retrouver sa position.

- La recherche linéaire parcourt les éléments un par un.
- La recherche dichotomique élimine la moitié des éléments à chaque étape.
- La recherche dichotomique exige une liste déjà triée.

2. Programmer les algorithmes en python :

Le tri par sélection en python :
La liste est modifiée directement. La variable i indique la première position encore non triée, tandis que indice_min mémorise la plus petite valeur.

```
def tri_selection(tab):
    for i in range(len(tab) - 1):
        indice_min = i
        for j in range(i + 1, len(tab)):
            if tab[j] < tab[indice_min]:
                indice_min = j
        tab[i], tab[indice_min] = tab[indice_min], tab[i]
    return tab
```

La recherche linéaire :
Cet algorithme fonctionne même si la liste n'est pas triée. Dans le pire cas, il compare la valeur recherchée avec les n éléments.

```
def recherche_lineaire(tab, valeur):
    for i in range(len(tab)):
        if tab[i] == valeur:
            return i
    return -1
```

Exemple d'exécution :
Avec tab = [12, 4, 9] et valeur = 4, l'algorithme teste 12, puis 4. Il renvoie 1, car les indices commencent à 0.

La recherche dichotomique :
La recherche dichotomique utilise deux indices, gauche et droite. Elle compare la valeur centrale avec la cible, puis conserve seulement la moitié utile.

```
def recherche_dichotomique(tab, valeur):
    gauche = 0
    droite = len(tab) - 1
    while gauche <= droite:
        milieu = (gauche + droite) // 2
        if tab[milieu] == valeur:
            return milieu
        if tab[milieu] < valeur:
            gauche = milieu + 1
        else:
            droite = milieu - 1
    return -1
```

Le coût de cette recherche est de l'ordre de $\log_2(n)$, alors que la recherche linéaire peut nécessiter n comparaisons.

3. Résoudre un exercice type :

Énoncé :
On considère la liste triée [3, 8, 12, 17, 21, 29, 35]. Recherche la position de 21 avec une recherche dichotomique.

Démarche étape par étape :

- Au départ, gauche vaut 0 et droite vaut 6.
- Le milieu vaut (0 + 6) // 2, donc 3. La valeur centrale est 17.
- Comme 21 est supérieur à 17, on élimine les indices 0 à 3. gauche vaut 4.
- Le milieu vaut (4 + 6) // 2, donc 5. La valeur centrale est 29.
- Comme 21 est inférieur à 29, droite vaut 4.
- Le milieu vaut (4 + 4) // 2, donc 4. La valeur centrale est 21.

Résultat commenté :
La fonction renvoie 4. La valeur 21 se trouve donc à l'indice 4, c'est-à-dire en cinquième position dans la liste.

Ce que tu dois vérifier :
Avant d'utiliser la recherche dichotomique, vérifie toujours que la liste est triée. Sans cette condition, le choix d'une moitié ne serait pas justifié.

- Décris la structure utilisée, généralement une liste.
- Précise si les indices commencent à 0.
- Justifie chaque modification des bornes gauche et droite.

- Annonce clairement la valeur renvoyée, y compris -1 si la recherche échoue.
- Évite de confondre le nombre d'éléments avec le dernier indice.

Conseil de méthode :
Pour suivre un algorithme, écris les variables dans un tableau brouillon, puis note leurs valeurs après chaque tour de boucle. Cette habitude limite les erreurs de lecture.

Ce qu'il faut retenir

Tu dois distinguer le tri, qui réorganise une liste, et la recherche, qui localise une valeur.

- Le **tri par sélection** échange successivement le plus petit élément et coûte environ n^2 comparaisons.
- La recherche linéaire parcourt les éléments un à un, même dans une liste non triée.
- La **recherche dichotomique** divise l'intervalle par deux, mais exige une **liste déjà triée**.
- En Python, rappelle-toi que les **indices commencent à zéro** et que -1 signale un échec.

Pour suivre l'algorithme, note les bornes et les variables à chaque étape, puis justifie le résultat obtenu.

Chapitre 3 : Architectures, web et réseaux

1. Comprendre l'architecture d'un réseau :

Les machines du réseau :
Un réseau relie des équipements qui échangent des données. Un ordinateur, un téléphone ou un serveur devient alors un nœud du réseau.

Le serveur fournit un service, tandis que le client envoie une demande. Cette organisation s'appelle une architecture client-serveur.

Le rôle des équipements :

- Le client demande une ressource, par exemple une page web.
- Le serveur traite la demande et renvoie une réponse.
- Le routeur choisit un chemin entre plusieurs réseaux.
- Le commutateur relie plusieurs appareils dans un même réseau local.

Réseau local et internet :
Un réseau local relie des appareils dans une maison, un établissement ou une entreprise. Internet interconnecte de nombreux réseaux locaux à l'échelle mondiale.

Un routeur domestique peut relier ton ordinateur au réseau local, puis transmettre les données vers le fournisseur d'accès à internet.

Exemple d'architecture client-serveur :
Quand tu consultes un site, ton navigateur est le client. Il demande une page à un serveur, qui renvoie généralement du HTML, du CSS et parfois du JavaScript.

Adresses IP et noms de domaine :
Une adresse IP identifie une machine sur un réseau. En IPv4, elle comporte quatre nombres séparés par des points, comme 192.168.1.10.

Le nom de domaine est plus facile à retenir qu'une adresse IP. Le DNS traduit par exemple un nom de domaine en adresse IP.

Élément	Rôle	Exemple
Adresse IP	Identifier une machine	192.168.1.10
Nom de domaine	Désigner un service facilement	www.exemple.fr
DNS	Associer un nom à une adresse IP	Nom vers adresse IP

2. Analyser le fonctionnement du web :

Les protocoles de communication :
Un protocole est un ensemble de règles permettant aux machines de communiquer. HTTP sert aux échanges sur le web, tandis que HTTPS chiffre ces échanges.

Le protocole TCP découpe les données, vérifie leur réception et les remet dans l'ordre. IP permet leur acheminement entre les réseaux.

Protocole	Utilité principale
HTTP	Transmettre des ressources web
HTTPS	Transmettre des ressources web de manière chiffrée
DNS	Traduire un nom de domaine en adresse IP
TCP	Fiabiliser la transmission des données

Les requêtes et les réponses :
Une requête HTTP contient notamment une méthode, une ressource demandée et une version du protocole. Le serveur renvoie un code indiquant le résultat.

Le code 200 signifie que la demande a réussi. Le code 404 indique que la ressource demandée est introuvable.

Exemple d'échange web :
Ton navigateur demande la ressource `/index.html`. Le serveur répond avec le code 200 et le contenu de la page, ou avec 404 si le fichier n'existe pas.

Découper et acheminer les données :
Un message volumineux est découpé en paquets. Chaque paquet contient des informations utiles, notamment des adresses, afin d'être dirigé vers sa destination.

Les paquets peuvent suivre des chemins différents. À l'arrivée, TCP vérifie les données et reconstitue le message initial.

Exercice type et démarche :
Un fichier de 12 mégaoctets est transmis par paquets de 1 500 octets. On néglige les en-têtes. Combien de paquets sont nécessaires ?

1. Convertis les mégaoctets en octets avec 1 mégaoctet égal à 1 000 000 octets dans cet exercice.
2. Calcule la taille totale, 12 × 1 000 000 = 12 000 000 octets.
3. Divise par la taille d'un paquet, 12 000 000 ÷ 1 500 = 8 000.
4. Le résultat est entier, donc 8 000 paquets sont nécessaires.

Un court programme python :

Ce programme calcule le nombre de paquets nécessaires. La division entière donne le nombre complet de paquets, puis le reste indique s'il faut ajouter un paquet.

```
# Taille totale du fichier en octets
taille = 12_000_000
taille_paquet = 1_500

nombre = taille // taille_paquet
if taille % taille_paquet != 0:
    nombre += 1

print(nombre)
```

L'exécution donne 8 000. La variable `taille` vaut d'abord 12 000 000, puis `nombre` vaut 8 000 après la division entière.

Si la taille était 12 000 100 octets, le quotient serait 8 000 avec un reste. Le programme ajouterait alors un paquet, soit 8 001 paquets.

Méthode attendue :

- Identifie le client, le serveur et les équipements cités.
- Distingue clairement une adresse IP d'un nom de domaine.
- Associe chaque protocole à son rôle précis.
- Écris les conversions et les divisions avant de donner le résultat.
- Explique le résultat avec une phrase, sans laisser seulement un nombre.

Astuce pour éviter les erreurs :
Ne confonds pas internet et le web. Internet désigne l'ensemble des réseaux interconnectés, tandis que le web est un service utilisant notamment HTTP ou HTTPS.

Ce qu'il faut retenir

Un réseau relie des machines selon une architecture **client-serveur**. Le routeur connecte plusieurs réseaux, tandis que le commutateur relie les appareils locaux.

- L'adresse IP identifie une machine et le DNS associe un nom de domaine à cette adresse.
- HTTP transmet les ressources web, HTTPS les chiffre, TCP fiabilise les données et IP les achemine.
- Les données sont découpées en paquets, puis reconstituées à l'arrivée.
- Pour calculer des paquets, convertis les unités, divise et ajoute un paquet si un reste subsiste.

Ne confonds pas Internet, réseau mondial, et web, service utilisant notamment HTTP ou HTTPS. Décris toujours ton raisonnement.

Chapitre 4 : Représentation binaire, données en tables et interfaces

1. Comprendre la représentation binaire :

Le principe du binaire :
Un ordinateur manipule des informations sous forme de bits. Un bit vaut 0 ou 1, ce qui correspond à deux états possibles d'un circuit électronique.

Exemple de conversion :
Le nombre binaire 1011 vaut $1 \times 8 + 0 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1$, soit 11 en écriture décimale.

Bits, octets et nombres :
Un octet contient 8 bits. Il peut donc représenter 2^8, soit 256 valeurs différentes, de 0 à 255 pour un entier non signé.

Exemple de capacité :
Une image utilisant 3 octets par pixel peut coder les composantes rouge, verte et bleue, chacune prenant une valeur entre 0 et 255.

Lire une écriture binaire :
Pour convertir un nombre binaire en décimal, associe chaque chiffre à une puissance de 2, en commençant par 2^0 à droite.

- Le chiffre tout à droite correspond à 2^0.
- Le chiffre suivant correspond à 2^1.
- Chaque position supplémentaire double la valeur précédente.

Écriture	Valeur	Interprétation
1 bit	2 valeurs	0 ou 1
1 octet	256 valeurs	De 0 à 255
2 octets	65 536 valeurs	De 0 à 65 535

Astuce de méthode :
Écris toujours les puissances de 2 sous les chiffres avant de calculer. Cette présentation évite les erreurs de position, fréquentes dans les conversions.

2. Organiser les données dans des tables :

Une table et ses attributs :

Une table rassemble des objets similaires. Ses colonnes sont les attributs, tandis que chaque ligne décrit un objet particulier, appelé enregistrement.

Exemple de table :
Une table Élèves peut contenir les colonnes id, nom et classe. Une ligne comme 12, Lina, 1G2 décrit un élève précis.

Identifier chaque ligne :
Une clé primaire permet de distinguer chaque ligne sans ambiguïté. Elle doit être unique, stable et généralement représentée par un identifiant numérique.

Relier plusieurs tables :
Une clé étrangère contient une valeur provenant de la clé primaire d'une autre table. Elle évite de recopier inutilement les mêmes informations.

Exemple de relation :
Une table Emprunts peut contenir eleve_id et livre_id. Ces deux valeurs relient chaque emprunt à un élève et à un livre existants.

Interroger avec SQL :
Une requête SQL demande au système de sélectionner, filtrer ou trier des données. Les mots-clés SQL s'écrivent souvent en majuscules pour faciliter la lecture.

```
SELECT nom, classe
FROM Eleves
WHERE classe = '1G2'
ORDER BY nom
```

Cette requête sélectionne le nom et la classe des élèves de 1G2, puis les classe par ordre alphabétique.

Exemple de résultat :
Si Lina et Adam appartiennent à 1G2, le résultat affiche d'abord Adam, puis Lina, car le tri porte sur la colonne nom.

Exercice type, analyser une requête :
On dispose d'une table Livres contenant titre, auteur et annee. On demande les titres publiés après 2020, classés du plus récent au plus ancien.

Démarche :

- Repère la colonne à afficher, ici titre.
- Choisis la table Livres après FROM.
- Traduis « après 2020 » par une condition annee > 2020.
- Utilise ORDER BY annee DESC pour obtenir un ordre décroissant.

```
SELECT titre
FROM Livres
WHERE annee > 2020
ORDER BY annee DESC
```

La requête renvoie uniquement les titres concernés. Le mot DESC est indispensable, car un tri croissant placerait l'année la plus ancienne en premier.

Coût d'une recherche :
Sans index, rechercher une valeur peut obliger le système à examiner de nombreuses lignes. Avec un index adapté, la recherche devient généralement plus rapide.

Instruction	Rôle	Erreur fréquente
SELECT	Choisir les colonnes	Afficher une colonne inexistante
FROM	Choisir la table	Oublier le nom de la table
WHERE	Filtrer les lignes	Confondre = et >
ORDER BY	Trier le résultat	Oublier ASC ou DESC

3. Concevoir une interface adaptée :

Le rôle d'une interface :
Une interface permet à une personne d'agir sur un programme. Elle peut contenir des boutons, des champs de texte, des cases à cocher ou des menus.

Associer chaque élément à une action :
Une interface claire indique ce qui est attendu. Le texte d'un bouton doit décrire l'action réalisée, comme « Rechercher » ou « Enregistrer ».

Exemple d'interface :
Pour rechercher un livre, un champ reçoit le titre, un bouton lance la requête, puis une zone affiche les résultats obtenus.

Vérifier les données saisies :
Une interface doit contrôler les entrées avant de les transmettre au programme. Elle peut refuser une date impossible, un champ vide ou un nombre négatif.

- Vérifie le type attendu, comme un nombre ou un texte.
- Contrôle les limites, comme une note entre 0 et 20.
- Explique clairement la correction nécessaire.

Exemple de contrôle :
Si l'utilisateur saisit 25 pour une note, l'interface affiche une erreur, car la valeur attendue doit rester comprise entre 0 et 20.

Relier interface et données :
Lorsqu'un utilisateur valide un formulaire, le programme récupère les valeurs, les vérifie, puis peut exécuter une requête SQL ou modifier une table.

Déroulement d'une action :

- L'utilisateur saisit une valeur.
- L'interface vérifie cette valeur.
- Le programme construit la demande.
- Le résultat est affiché à l'écran.

Conseil pour les exercices :
Quand tu analyses une interface, décris toujours les entrées, les traitements et les sorties. Cette organisation montre précisément le fonctionnement du système.

Ce que le correcteur attend :

- Une conversion binaire justifiée par les puissances de 2.
- Une distinction claire entre table, attribut, ligne et clé.
- Une requête SQL complète avec les bonnes clauses.
- Une interface décrite par ses entrées, ses contrôles et ses sorties.
- Un résultat commenté, pas seulement une réponse brute.

Erreurs qui coûtent des points :

- Lire les chiffres binaires dans le mauvais sens.
- Confondre une clé primaire avec une simple colonne descriptive.
- Oublier les guillemets autour d'une valeur textuelle en SQL.
- Écrire une condition sans expliquer les lignes conservées.
- Proposer un bouton sans préciser l'action déclenchée.

Ce qu'il faut retenir

Tu dois relier la représentation binaire, l'organisation des données et la conception d'interfaces.

- Convertis le binaire grâce aux **puissances de 2** : un octet représente 256 valeurs.
- Dans une table, distingue attributs, enregistrements, **clé primaire unique** et clés étrangères.
- Utilise SELECT, FROM, WHERE et ORDER BY pour interroger, filtrer et trier les données.
- Conçois une interface claire avec des entrées contrôlées, une action explicite et un résultat affiché.

Pour réussir, justifie tes conversions et tes requêtes, puis décris toujours les entrées, les traitements et les sorties du système.

Première • 3e spécialité : Sciences de l'ingénieur

Présentation de la matière :
En Première, les sciences de l'ingénieur t'apprennent à analyser des **objets techniques réels**. Tu étudies leur fonctionnement, leurs matériaux, leurs énergies et leurs informations. La modélisation, la programmation et l'expérimentation sont au cœur du cours.

Si tu abandonnes cette spécialité en fin de Première, elle compte en **contrôle continu**, avec un coefficient 8 au baccalauréat général. Si tu la conserves en terminale, elle donne lieu à une épreuve terminale écrite de 4 heures, coefficient 16.

Conseil :
Garde un cahier clair avec les schémas, les formules et les étapes de raisonnement. Chaque semaine, prévois 1 heure pour refaire une activité de simulation ou de programmation. Les erreurs de conversion d'unités restent un piège fréquent.

Entraîne-toi à expliquer ton raisonnement, pas seulement à donner un résultat. Relis les consignes avant de calculer et vérifie la cohérence physique de tes réponses. Une **méthode régulière** t'aidera aussi beaucoup en Mathématiques et en Physique-chimie.

Table des matières

Chapitre 1 : Ingénierie, innovation et chaînes d'énergie ..... Aller
1. Analyser un système technique ..... Aller
2. Comprendre l'innovation et évaluer les performances ..... Aller

Chapitre 2 : Modélisation, simulation et mécanique ..... Aller
1. Modéliser un système technique ..... Aller
2. Décrire le mouvement ..... Aller
3. Relier actions mécaniques et mouvement ..... Aller
4. Simuler et valider un modèle ..... Aller

Chapitre 3 : Chaîne d'information, capteurs et communication ..... Aller
1. Comprendre la chaîne d'information ..... Aller
2. Étudier les capteurs et les signaux ..... Aller
3. Communiquer et résoudre un exercice ..... Aller

Chapitre 1 : Ingénierie, innovation et chaînes d'énergie

1. Analyser un système technique :

Du besoin au système :
Un système technique est conçu pour répondre à un besoin humain. Pour l'étudier, commence par identifier le service attendu, l'utilisateur et les contraintes.

- Le besoin précise ce que le système doit accomplir.
- La fonction principale décrit le service rendu.
- Les contraintes concernent la sécurité, le coût, l'énergie, l'environnement ou l'encombrement.

La chaîne d'énergie :
La chaîne d'énergie décrit le parcours de l'énergie depuis sa source jusqu'à l'action réalisée. Elle permet de repérer les conversions, les pertes et les grandeurs utiles.

- **Alimenter :** fournir l'énergie au système.
- **Distribuer :** orienter ou régler cette énergie.
- **Convertir :** changer sa forme, par exemple électrique en mécanique.
- **Transmettre :** conduire le mouvement vers l'effecteur.
- **Agir :** réaliser l'action finale sur l'environnement.

Exemple d'une trottinette électrique :
La batterie alimente le moteur, le variateur distribue l'énergie électrique, le moteur produit un mouvement de rotation, puis la transmission entraîne la roue.

Grandeurs et unités :
Pour quantifier une chaîne d'énergie, utilise la puissance en watt, l'énergie en joule ou en wattheure, la tension en volt et l'intensité en ampère.

La relation $P = U \times I$ donne la puissance électrique reçue par un convertisseur. Avec $U = 36$ V et $I = 5$ A, on obtient $P = 180$ W.

2. Comprendre l'innovation et évaluer les performances :

Innovation et choix techniques :
Une innovation apporte une amélioration ou une nouvelle réponse à un besoin. Elle peut réduire la consommation, augmenter la sécurité, améliorer l'usage ou limiter l'impact environnemental.

Pour comparer deux solutions, observe leurs performances mesurables, leurs contraintes et leurs conséquences. Une solution plus puissante n'est pas forcément plus efficace ou plus pertinente.

Exemple d'une amélioration énergétique :

Remplacer une ampoule halogène de 50 W par une lampe LED de 7 W pour un éclairage comparable diminue fortement la puissance consommée pendant l'utilisation.

Exercice type, calculer un rendement :
Un moteur reçoit une puissance électrique de 180 W et fournit une puissance mécanique utile de 135 W. Calcule son rendement.

1. Écris la relation η = P utile / P reçue.
2. Remplace les grandeurs, η = 135 / 180.
3. Effectue le calcul, η = 0,75.
4. Convertis en pourcentage, η = 75 %.

Le moteur restitue donc 75 % de la puissance reçue. Les 25 % restants correspondent principalement aux pertes thermiques, mécaniques et électriques.

Méthode attendue dans une étude :

- Identifie le besoin et la fonction principale du système.
- Repère chaque conversion d'énergie dans l'ordre.
- Note les grandeurs avec leurs unités avant de calculer.
- Utilise une relation adaptée et montre le remplacement numérique.
- Interprète le résultat en expliquant les pertes ou les performances.

Astuce pour éviter les erreurs :
Ne confonds jamais énergie et puissance. La puissance indique un débit d'énergie, tandis que l'énergie correspond à une quantité consommée ou fournie pendant une durée.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser un système technique, identifie le besoin, l'utilisateur, la **fonction principale** et les contraintes.

- Repère la **chaîne d'énergie** : alimenter, distribuer, convertir, transmettre et agir.
- Note les **grandeurs et unités** : puissance en watt, énergie en joule ou wattheure, tension en volt et intensité en ampère. Utilise P = U × I.
- Compare les solutions selon leurs performances, leurs contraintes et leur impact environnemental.
- Calcule le **rendement du moteur** avec η = puissance utile / puissance reçue, puis interprète les pertes.

Montre tes calculs et distingue toujours la puissance, qui représente un débit d'énergie, de l'énergie consommée ou fournie.

Chapitre 2 : Modélisation, simulation et mécanique

1. Modéliser un système technique :

Décrire le système :
Pour étudier un objet technique, commence par préciser sa fonction, ses entrées, ses sorties et les éléments qui participent à son fonctionnement.

Exploiter les chaînes :
La chaîne d'énergie fournit et transmet l'énergie nécessaire au mouvement. La chaîne d'information acquiert des données, les traite et commande le système.

Exemple d'un portail motorisé :
Le moteur transforme l'énergie électrique en mouvement de rotation, puis un mécanisme déplace le portail. Un capteur indique sa position au système de commande.

Choisir un modèle :
Un modèle est une représentation simplifiée du réel. Il conserve les grandeurs utiles, comme la masse, la position, la vitesse ou la force.

Utiliser les unités :
Exprime les longueurs en mètres, les durées en secondes, les masses en kilogrammes, les vitesses en mètres par seconde et les forces en newtons.

Repérer les hypothèses :
Indique si tu négliges les frottements, si le mouvement est rectiligne ou si le système est assimilé à un point matériel.

Astuce de modélisation :
Écris toujours les hypothèses avant les calculs. Elles expliquent pourquoi ton modèle peut différer du comportement réel observé.

2. Décrire le mouvement :

Position et trajectoire :
La position d'un objet dépend du temps. Sa trajectoire est l'ensemble des positions successives qu'il occupe pendant son déplacement.

Reconnaître les mouvements :

- Un mouvement est rectiligne si la trajectoire est une droite.
- Un mouvement est circulaire si la trajectoire est un cercle.
- Un mouvement est curviligne si la trajectoire suit une courbe quelconque.

Calculer une vitesse moyenne :

La vitesse moyenne se calcule avec la relation v = d ÷ Δt, où d est la distance parcourue en mètres et Δt la durée en secondes.

Exemple de vitesse moyenne :
Un robot parcourt 6 mètres en 4 secondes. Sa vitesse moyenne vaut v = 6 ÷ 4 = 1,5 mètre par seconde.

Interpréter une évolution :
Si les distances parcourues pendant des durées égales sont identiques, le mouvement est uniforme. Sinon, la vitesse augmente ou diminue.

Lire une simulation :
Dans une simulation, observe l'écart entre deux positions successives. Des points de plus en plus espacés indiquent une accélération du mouvement.

Astuce de lecture :
Avant d'utiliser une formule, vérifie la grandeur demandée, les unités des données et la durée réellement étudiée.

3. Relier actions mécaniques et mouvement :

Identifier les actions :
Une action mécanique peut mettre un objet en mouvement, modifier sa vitesse, changer sa direction ou le déformer.

Représenter une force :
Une force se représente par un vecteur. Il faut préciser son point d'application, sa direction, son sens et sa valeur en newtons.

Étudier le poids :
Le poids d'un objet est une force verticale dirigée vers le bas. Sa valeur se calcule avec P = m × g, avec g ≈ 9,81 N/kg.

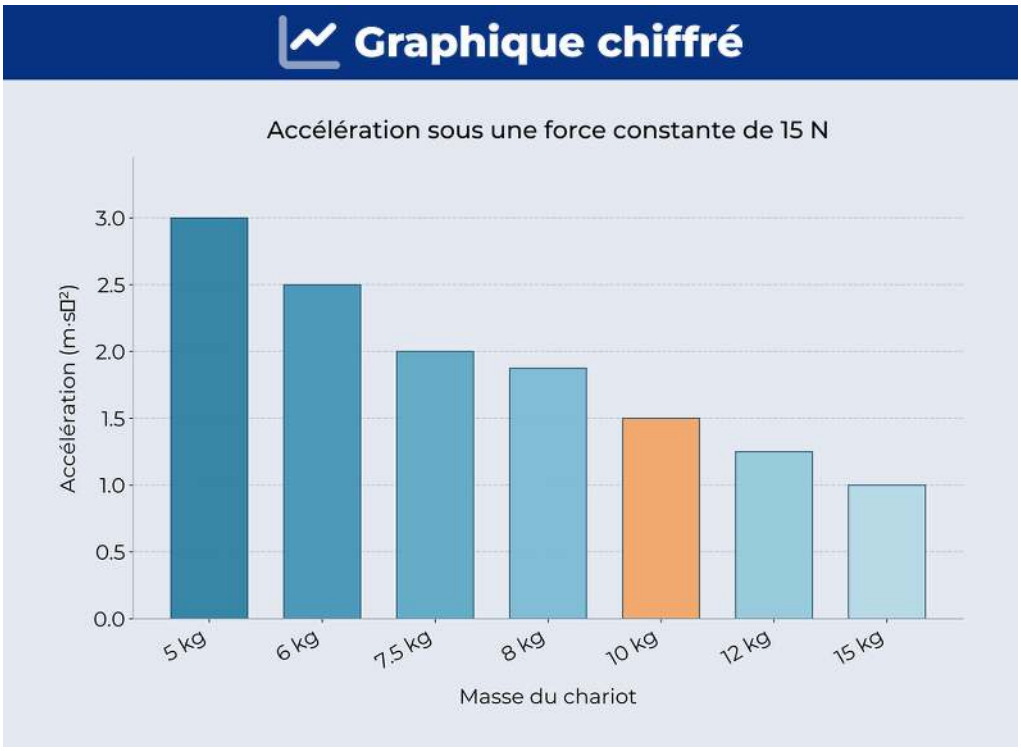
Exemple de calcul du poids :
Pour une masse de 2,0 kilogrammes, P = 2,0 × 9,81 = 19,62 newtons, soit environ 20 newtons.

Relier force et accélération :
Pour un système de masse m soumis à une force résultante F, l'accélération peut être estimée par a = F ÷ m.

Analyser un équilibre :
Si les forces se compensent, la résultante est nulle. L'objet reste immobile ou poursuit un mouvement rectiligne uniforme.

Exercice type, démarche :

Un chariot de masse 5,0 kilogrammes est tiré horizontalement par une force de 15 newtons. Les frottements sont négligés. Détermine son accélération.



1. Le système étudié est le chariot.
2. La force horizontale résultante vaut 15 newtons.
3. La masse vaut 5,0 kilogrammes.
4. On applique a = F ÷ m.
5. A = 15 ÷ 5,0 = 3,0 mètres par seconde carrée.

Le chariot accélère donc à 3,0 mètres par seconde carrée dans le sens de la force. La valeur serait différente si les frottements étaient pris en compte.

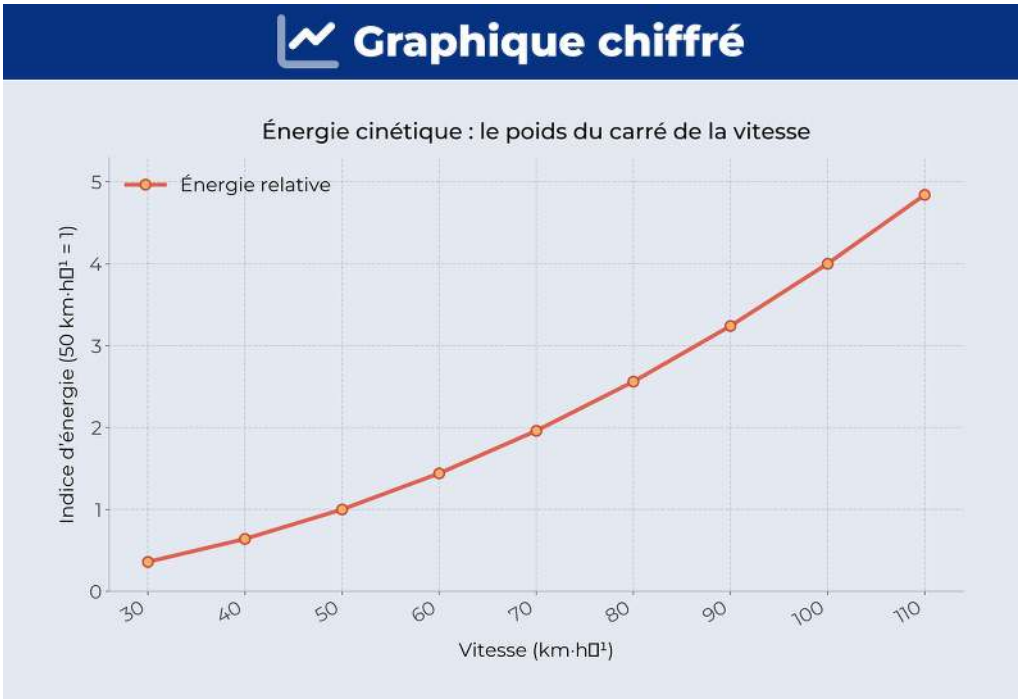
4. Simuler et valider un modèle :

Construire une simulation :
Une simulation utilise des paramètres, des équations et des conditions initiales pour prévoir l'évolution d'un système au cours du temps.

Choisir les paramètres :
Renseigne la masse, la force, la position initiale, la vitesse initiale, la durée et le pas de temps lorsque le logiciel les demande.

Comprendre le pas de temps :
Un pas de temps de 0,01 seconde permet de calculer l'évolution du système toutes les centièmes de seconde. Un pas trop grand peut réduire la précision.

Exemple de simulation d'un chariot :
Avec une accélération constante de 3,0 mètres par seconde carrée et une vitesse initiale nulle, la vitesse après 2,0 secondes vaut v = a × t = 6,0 mètres par seconde.



Comparer modèle et réel :
Compare les résultats simulés aux mesures. Un écart peut venir des frottements, des incertitudes de mesure, du capteur ou d'une hypothèse trop simplificatrice.

Valider avec des critères :
Un modèle est acceptable si ses résultats restent suffisamment proches des mesures pour l'objectif étudié. La précision attendue dépend du système et de la question.

Méthode attendue :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur à éviter
Système	Nommer clairement l'objet étudié	Mélanger le système et son environnement
Modèle	Indiquer les hypothèses retenues	Oublier les frottements sans le préciser
Calcul	Écrire la relation avant l'application numérique	Donner un résultat sans unité
Simulation	Régler les paramètres et vérifier les axes	Lire une courbe sans identifier sa grandeur

Bilan	Comparer les résultats et expliquer les écarts	Affirmer qu'un modèle est exact dans tous les cas

Astuce pour gagner des points :
Présente tes résultats avec une unité, un arrondi cohérent et une phrase d'interprétation. Cette dernière montre que tu comprends le phénomène étudié.

Ce qu'il faut retenir

Pour étudier un système, identifie sa fonction, ses entrées, ses sorties, ses chaînes d'énergie et d'information, puis précise tes hypothèses et tes unités.

- Décris la trajectoire et calcule la vitesse moyenne avec $\mathbf{v = d \div \Delta t}$.
- Représente les forces par des vecteurs et utilise $\mathbf{P = m \times g}$ ou $\mathbf{a = F \div m}$.
- Dans une simulation, règle les paramètres, le pas de temps et les conditions initiales.
- Compare toujours les résultats simulés aux mesures pour **valider le modèle**.

Présente chaque calcul avec une relation, une unité, un arrondi cohérent et une phrase d'interprétation. Explique les écarts par les frottements, les mesures ou les hypothèses simplificatrices.

Chapitre 3 : Chaîne d'information, capteurs et communication

1. Comprendre la chaîne d'information :

Fonction globale :
La chaîne d'information acquiert des données, les traite, puis communique une consigne vers une personne ou une chaîne d'énergie.

Les trois fonctions :

- **Acquérir :** mesurer une grandeur physique grâce à un capteur.
- **Traiter :** comparer, calculer ou décider à partir des mesures reçues.
- **Communiquer :** transmettre une information à un utilisateur ou commander un autre élément.

Relation avec le système :
Dans un système automatisé, la chaîne d'information surveille l'état du système et produit les ordres nécessaires au fonctionnement attendu.

Exemple d'une porte automatique :
Un capteur détecte une personne, une carte électronique traite le signal, puis une commande déclenche l'ouverture de la porte.

2. Étudier les capteurs et les signaux :

Grandeur mesurée :
Un capteur transforme une grandeur physique, comme une température, une distance ou une luminosité, en une information exploitable par le système.

Capteurs courants :

Capteur	Grandeur mesurée	Signal obtenu
Thermistance	Température, en degrés Celsius	Tension ou résistance électrique
Télémètre ultrasonique	Distance, en mètres	Durée d'un aller-retour
Photocapteur	Éclairement, en lux	Variation de tension ou de courant

Signal analogique ou numérique :
Un signal analogique varie continûment, tandis qu'un signal numérique prend des valeurs codées, souvent sous forme de nombres ou de niveaux logiques.

Exemple de mesure de température :
Si un capteur fournit 0,80 V à 20 °C et 1,20 V à 40 °C, une variation de 0,40 V correspond à une hausse de 20 °C.

3. Communiquer et résoudre un exercice :

Modes de communication :
Une information peut circuler par un câble ou sans fil, grâce à des ondes radio, à la lumière infrarouge ou à une liaison Bluetooth.

Informations à vérifier :

- La nature du signal, analogique ou numérique.
- La grandeur mesurée et son unité.
- La valeur de référence ou le seuil de déclenchement.
- Le sens de circulation de l'information.

Exercice type :
Un éclairage automatique mesure une luminosité de 120 lux. Il s'allume si la luminosité est inférieure à 150 lux. Détermine l'état de l'éclairage.

Démarche :

1. Repère la mesure donnée, ici 120 lux.
2. Repère la condition de fonctionnement, ici une luminosité inférieure à 150 lux.
3. Compare les deux valeurs, 120 lux est inférieur à 150 lux.
4. Déduis la décision, l'éclairage s'allume.

Résultat commenté :
L'éclairage s'allume, car le capteur mesure une luminosité insuffisante. La chaîne d'information acquiert 120 lux, traite la comparaison, puis communique l'ordre d'allumage.

Méthode attendue :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur à éviter
Identifier	Nommer le capteur et la grandeur mesurée	Confondre le capteur avec l'actionneur
Relever	Indiquer la valeur et son unité	Oublier l'unité
Comparer	Utiliser correctement le seuil	Inverser supérieur et inférieur
Conclure	Formuler une décision complète	Donner seulement un nombre

Conseil pour progresser :

Sur un schéma, suis toujours le trajet de l'information avec des flèches, puis écris les unités près des grandeurs mesurées avant tout calcul.

Ce qu'il faut retenir

La **chaîne d'information** acquiert des données, les traite, puis communique une consigne.

- Un capteur mesure une grandeur physique et produit un signal analogique ou numérique.
- Vérifie toujours la grandeur, sa valeur, son unité et le seuil de déclenchement.
- Pour résoudre un exercice, identifie le capteur, relève la mesure, compare-la au seuil et déduis la décision.
- Suis le **trajet de l'information** sur le schéma, dans le bon sens.

Tu dois formuler une conclusion complète, comme l'allumage d'une lampe lorsque la luminosité est inférieure au seuil.

Première • 3e spécialité : Langues, littératures et cultures étrangères et régionales (LLCER)

Présentation de la matière :
La spécialité LLCER approfondit une langue par la littérature, la culture, l'histoire et les arts. Tu analyses des documents variés et tu développes une **expression écrite et orale** précise dans la langue choisie.

Abandonnée après la première, elle est évaluée par la moyenne des bulletins, au coefficient 8 du baccalauréat général. Conservée en terminale, elle donne une épreuve terminale écrite de 3 h 30, coefficient 16, organisée au printemps.

Conseil :
Consacre 20 minutes, quatre fois par semaine, à lire, écouter ou regarder des contenus dans la langue. Note cinq expressions utiles par thème et réemploie-les dans de **courtes productions personnelles**.

Pour chaque dossier, prépare une fiche avec les notions, les documents et deux citations courtes. Le piège fréquent est de résumer sans analyser. Entraîne-toi à expliquer l'effet d'un choix de langue, avec des réponses structurées.

Table des matières

Chapitre 1 : Axes thématiques et œuvres au programme ..... Aller
1. Comprendre les axes et les œuvres ..... Aller
2. Relier un axe à une œuvre et préparer l'épreuve ..... Aller

Chapitre 2 : Analyse de textes et documents ..... Aller
1. Identifier et comprendre les documents ..... Aller
2. Analyser le point de vue et les procédés ..... Aller
3. Construire une analyse comparative ..... Aller

Chapitre 3 : Expression et repères culturels ..... Aller
1. Construire une expression personnelle ..... Aller
2. Mobiliser des repères culturels ..... Aller
3. Réussir une analyse et une prise de parole ..... Aller

Chapitre 1 : Axes thématiques et œuvres au programme

1. Comprendre les axes et les œuvres :

Le rôle des axes :
Un axe est une grande entrée culturelle qui organise l'année. Il permet de relier des textes, des documents, des œuvres et des situations de communication autour d'une même question.

Tu ne dois donc pas apprendre une liste de mots isolés. Tu dois comprendre les idées, les tensions et les références culturelles associées à chaque axe étudié.

Le choix des œuvres :
Le programme de LLCER prévoit des axes, tandis que les œuvres étudiées dépendent de la langue, de la programmation retenue et des choix pédagogiques de ton établissement.

Comme la langue étudiée n'est pas précisée ici, ne mémorise pas une œuvre trouvée au hasard. Appuie-toi sur la liste donnée par ton professeur et vérifie le titre, l'auteur, la date et le genre.

La fiche d'une œuvre :

- **Identité :** note le titre original, l'auteur, la date, le genre et le pays ou l'aire culturelle.
- **Contexte :** retiens seulement les éléments nécessaires pour comprendre l'œuvre.
- **Enjeux :** formule deux ou trois questions liées à l'axe.
- **Repères :** sélectionne quelques personnages, lieux, événements ou motifs importants.

Exemple de fiche d'œuvre :
Pour une pièce de théâtre étudiée en classe, tu peux retenir son auteur, sa date de création, le conflit central, les personnages principaux et le lien avec l'axe choisi.

2. Relier un axe à une œuvre et préparer l'épreuve :

Construire une problématique :
Une bonne problématique transforme le thème général en question précise. Elle fait apparaître une tension, par exemple entre liberté et contrainte, mémoire et oubli, identité personnelle et regard social.

Évite les questions trop larges comme « De quoi parle cette œuvre ? ». Préfère une formulation qui invite à expliquer et à nuancer.

Exemple de problématique :

Comment une œuvre montre-t-elle que la construction de l'identité dépend à la fois des choix personnels et du regard des autres ?

Organiser tes références :
Pour chaque axe, prépare une fiche courte avec trois références précises. Une référence peut être un passage, une scène, un personnage, une image, une citation courte ou un élément historique.

Associe toujours la référence à une idée. Une citation apprise sans explication rapporte peu, tandis qu'un détail bien commenté montre que tu maîtrises l'œuvre.

Élément à retenir	Question à te poser
Personnage ou figure centrale	Que représente-t-il dans l'axe étudié ?
Lieu ou espace	Modifie-t-il les relations entre les personnages ?
Événement ou scène	Quelle évolution provoque-t-il ?
Procédé ou choix artistique	Quel effet produit-il sur le lecteur ou le spectateur ?

Exercice type, relier une œuvre à un axe :
Énoncé. À partir d'une œuvre étudiée en classe, montre en trois étapes comment elle répond à la question suivante : « Comment l'œuvre présente-t-elle un conflit entre l'individu et la société ? ».

Étape 1 - identifier l'idée principale :
Repère d'abord la situation de conflit. Demande-toi qui impose une règle, qui la refuse et quelles conséquences apparaissent dans l'œuvre.

Étape 2 - choisir une référence précise :
Sélectionne une scène, un passage ou un personnage clairement identifiable. Note sa place dans l'œuvre, sans recopier un long extrait.

Étape 3 - expliquer le lien avec l'axe :
Présente la référence, décris ce qu'elle montre, puis relie-la à la problématique. Utilise un connecteur comme « This shows that », dans la langue étudiée.

Exemple de réponse construite :
La scène choisie montre qu'un personnage refuse une règle collective. Son refus provoque une rupture avec son entourage. L'œuvre présente ainsi l'identité comme une construction personnelle, mais aussi comme une réaction aux pressions sociales.

Résultat attendu :
Une réponse efficace contient une idée, une référence précise et une interprétation. Si l'un de ces trois éléments manque, ton développement devient soit trop général, soit purement descriptif.

Vocabulaire à préparer dans la langue étudiée :
Construis ta propre liste bilingue à partir du cours, car les mots exacts dépendent de la langue et de l'axe retenus par ton professeur.

Formulation en langue étudiée	Traduction française
À compléter avec le vocabulaire du cours	Identité
À compléter avec le vocabulaire du cours	Mémoire
À compléter avec le vocabulaire du cours	Liberté
À compléter avec le vocabulaire du cours	Conflit social
À compléter avec le vocabulaire du cours	Point de vue

Méthode et erreurs à éviter :

- **Attendu :** présenter l'œuvre avec des informations vérifiées. Erreur fréquente : inventer une date ou confondre l'auteur et le personnage.
- **Attendu :** relier chaque référence à l'axe. Erreur fréquente : raconter toute l'intrigue sans répondre à la question.
- **Attendu :** expliquer les effets et les enjeux. Erreur fréquente : décrire une scène sans interprétation.
- **Attendu :** employer le vocabulaire de la langue étudiée. Erreur fréquente : traduire mot à mot une phrase française trop complexe.
- **Attendu :** nuancer ton propos. Erreur fréquente : utiliser uniquement « always » ou « never » sans justification.

Ce qu'il faut retenir

Un axe organise l'année autour d'une question culturelle. Pour chaque œuvre, vérifie son identité, son contexte et ses enjeux, puis prépare une **problématique précise**.

- Choisis trois références clairement identifiables et associe chacune à une idée.
- Construis une réponse avec une idée, une référence et une interprétation.
- Relie chaque exemple à l'axe sans raconter toute l'intrigue.
- Utilise le vocabulaire du cours et nuance ton analyse.

Une préparation efficace repose sur des informations vérifiées et sur l'explication du lien entre l'œuvre et l'axe. Tu dois toujours dépasser la simple description pour montrer les **enjeux de l'œuvre**.

Chapitre 2 : Analyse de textes et documents

1. Identifier et comprendre les documents :

Repérer les informations essentielles :
Avant de lire en détail, observe le titre, l'auteur, la date, le genre et la source. Ces éléments indiquent souvent le contexte et l'intention du document.

- Le titre annonce généralement le thème ou le point de vue.
- La date situe le document dans une période historique ou culturelle.
- Le genre précise la nature du texte, comme un article, un discours ou un extrait littéraire.
- La source renseigne sur le public et la fonction du document.

Formuler l'idée principale :
Après une première lecture, résume chaque document en une phrase. Cette phrase doit présenter son sujet et son idée centrale, sans reprendre plusieurs lignes du texte.

Pour vérifier ta formulation, demande-toi quelle question le document cherche à traiter. Évite les résumés trop vagues, comme « le texte parle de la société ».

Exemple de repérage :
Un article publié en 2022 sur les réseaux sociaux peut défendre l'idée suivante, « les plateformes numériques rapprochent les individus, mais elles peuvent aussi renforcer l'isolement ».

Distinguer faits et interprétations :
Un fait est directement observable dans le document. Une interprétation explique le sens de ce fait. Dans ta copie, distingue toujours ce que le texte dit de ce que tu en déduis.

- Fait, le narrateur utilise un vocabulaire lié à l'enfermement.
- Interprétation, ce vocabulaire peut traduire un sentiment de marginalisation.
- Preuve, cite un mot ou une expression courte pour justifier ton analyse.

2. Analyser le point de vue et les procédés :

Étudier le point de vue :
Identifie la personne qui parle, la position adoptée et le destinataire éventuel. Un texte peut raconter, dénoncer, convaincre, témoigner ou chercher à émouvoir.

Observe les pronoms, les verbes et les modalisateurs. Les mots « perhaps », « certainly » ou « unfortunately », par exemple, signalent une opinion ou un degré de certitude.

Observer le vocabulaire :
Regroupe les mots importants par champs lexicaux. Un champ lexical est un ensemble de termes liés à une même idée, comme la liberté, la peur ou le progrès.

Ne te contente pas de repérer un champ lexical. Explique son effet sur le lecteur et son lien avec l'idée principale du document.

Exemple d'analyse lexicale :
Dans un passage contenant « walls », « locked » et « trapped », le champ lexical de l'enfermement peut montrer que le personnage se sent privé de liberté.

Analyser la construction :
Étudie la progression du texte. Repère une opposition, une répétition, une question, une accumulation ou un changement de ton entre le début et la fin.

- Une répétition insiste sur une idée importante.
- Une opposition met en tension deux valeurs ou deux points de vue.
- Une question peut interpeller le lecteur ou introduire un doute.
- Une accumulation peut produire une impression d'abondance ou d'urgence.

Relier forme et sens :
Une bonne analyse explique toujours pourquoi un procédé est utilisé. Écris donc, « le procédé montre que », « il souligne » ou « il produit l'effet de ».

Évite la liste de procédés sans interprétation. Le correcteur attend une démonstration construite, appuyée sur des éléments précis du document.

3. Construire une analyse comparative :

Comparer les idées :
Une comparaison ne consiste pas à résumer le premier document, puis le second. Elle met en relation leurs accords, leurs différences et leurs éventuelles limites.

Commence par une problématique commune. Elle doit permettre d'étudier les documents ensemble, sans effacer leurs particularités.

Organiser les paragraphes :
Construis chaque paragraphe autour d'une idée comparative. Présente un élément du premier document, rapproche-le du second, puis explique la signification de cette comparaison.

- Idée commune, les deux documents valorisent la solidarité.
- Différence, le premier insiste sur l'action collective, le second sur le parcours individuel.
- Interprétation, ils défendent une même valeur, mais avec deux visions différentes.

Exemple de comparaison :

Le document A présente la ville comme un espace d'opportunités, tandis que le document B la décrit comme un lieu d'anonymat. La comparaison révèle deux expériences opposées de la vie urbaine.

Utiliser des citations courtes :
Insère une citation de quelques mots seulement, puis explique-la. Une citation longue remplace ton analyse et augmente le risque de recopier sans répondre à la question.

Si le document est en langue étrangère, conserve les mots originaux lorsque tu analyses leur forme, puis donne leur sens en français si nécessaire.

Vérifier la cohérence :
Relis chaque paragraphe en vérifiant la présence d'une idée, d'une preuve et d'une interprétation. Cette structure simple rend ton raisonnement visible et évite les affirmations gratuites.

- Idée, ce que tu veux démontrer.
- Preuve, le mot, la phrase ou le procédé observé.
- Interprétation, ce que cette preuve signifie.
- Lien, la relation avec la problématique ou l'autre document.

Exercice type, analyser deux documents :
Document A, un article affirme que les réseaux sociaux permettent aux jeunes de maintenir des liens malgré la distance. Document B, un récit montre un personnage entouré d'écrans, mais profondément seul.

Question, comment ces documents présentent-ils les effets des outils numériques sur les relations humaines ?

Démarche étape par étape :

1. **Étape 1.** Formule l'idée principale de chaque document en une phrase.
2. **Étape 2.** Repère deux éléments précis dans chaque document, comme un champ lexical, un exemple ou une opposition.
3. **Étape 3.** Cherche un point commun et une différence entre les deux documents.
4. **Étape 4.** Organise ta réponse autour d'une comparaison, plutôt que de deux résumés séparés.

Exemple de réponse rédigée :
Les deux documents montrent que les outils numériques transforment les relations humaines. Le document A insiste sur leur capacité à maintenir le contact, tandis que le document B souligne le paradoxe d'une connexion technique accompagnée d'une solitude affective.

Résultat commenté :

Cette réponse répond à la question, compare les documents et fait apparaître une nuance. Pour obtenir une analyse plus complète, ajoute une citation courte ou un procédé précis pour chaque document.

Méthode attendue et erreurs à éviter :

- **Présenter le document :** indique sa nature, sa date, son auteur et son sujet lorsque ces informations sont disponibles. Ne les invente jamais.
- **Justifier l'analyse :** appuie chaque idée sur un mot, une expression ou un élément précis. Une opinion sans preuve reste fragile.
- **Comparer réellement :** utilise « tandis que », « de même », « contrairement à » ou « cependant ». Ne juxtapose pas deux résumés.
- **Expliquer les procédés :** ne nomme pas une répétition ou une métaphore sans préciser son effet et son rapport au sens.
- **Relire la langue :** vérifie les temps, les accords, les citations et les connecteurs. Une copie claire rend ton raisonnement plus convaincant.

Astuce de relecture :
À la fin, souligne dans chaque paragraphe l'idée, la preuve et l'interprétation. Si l'un des trois éléments manque, complète le paragraphe avant de passer à la suite.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser un document, repère d'abord les **informations essentielles** : titre, auteur, date, genre et source. Résume son idée principale en une phrase et distingue ce qui est observable de ton interprétation, en citant une preuve courte.

- Identifie le point de vue, le destinataire et l'intention.
- Observe champs lexicaux, répétitions, oppositions et changements de ton.
- Relie toujours la **forme et le sens** en expliquant l'effet produit.
- Compare les documents autour d'une problématique commune, sans juxtaposer deux résumés.

Construis chaque paragraphe avec une **idée, une preuve et une interprétation**, puis relie-le à l'autre document. Utilise des citations brèves et des connecteurs comparatifs. Relis enfin la cohérence, la langue et la solidité de ton raisonnement.

Chapitre 3 : Expression et repères culturels

1. Construire une expression personnelle :

Exprimer une idée clairement :
En LLCER, tu dois expliquer une idée, la justifier et montrer son lien avec une réalité culturelle. Une réponse réussie ne se limite donc pas à résumer.

Organiser ton propos :
Utilise une progression simple, avec une idée principale, un exemple précis et une explication. Les connecteurs rendent ton raisonnement plus facile à suivre.

- **Ajouter :** Also, moreover, furthermore.
- **Opposer :** However, whereas, unlike.
- **Expliquer :** Because, since, this shows that.
- **Conclure :** Therefore, consequently, overall.

Employer un vocabulaire culturel :
Un mot général comme "tradition" devient plus intéressant si tu le précises avec un lieu, une époque, un groupe social ou une pratique identifiable.

Expression en anglais	Traduction française
A cultural practice	Une pratique culturelle
A shared memory	Une mémoire collective
A social issue	Un enjeu de société
A sense of belonging	Un sentiment d'appartenance
A cultural landmark	Un lieu culturel emblématique
To preserve a tradition	Préserver une tradition

Astuce de rédaction :
Avant de rédiger, note trois mots-clés dans la langue étudiée, puis relie-les avec un connecteur et un exemple culturel précis.

2. Mobiliser des repères culturels :

Identifier un repère :
Un repère culturel peut être un événement, une personnalité, une œuvre, un lieu, une institution, une pratique sociale ou une période historique.

Éviter l'exemple décoratif :

Un repère doit servir ton argument. Après l'avoir cité, explique toujours ce qu'il révèle sur les valeurs, les tensions ou les évolutions d'une société.

Exemple de repère culturel :
Martin Luther King prononce son discours "I Have a Dream" à Washington, en 1963. Ce repère permet d'évoquer la lutte pour les droits civiques et l'égalité.

Comparer avec précision :
Une comparaison culturelle ne consiste pas à déclarer qu'une société est "meilleure" qu'une autre. Elle met en évidence une différence de contexte, de valeurs ou de pratiques.

- **Comparer :** Les deux situations présentent un point commun.
- **Nuancer :** Cette différence dépend du contexte historique.
- **Interpréter :** Ce contraste révèle une autre manière de concevoir l'identité.

Respecter la diversité des points de vue :
Présente les faits sans généraliser. Évite les formules comme "les Anglais pensent" ou "les Américains sont", qui réduisent une culture à une seule image.

3. Réussir une analyse et une prise de parole :

Lire un document culturel :
Commence par repérer sa nature, son auteur, sa date, son destinataire et son contexte. Ces éléments orientent ensuite ton interprétation du message.

Exercice type d'analyse :
Document étudié, extrait du discours "I Have a Dream" de Martin Luther King, prononcé à Washington le 28 août 1963. Question, how does the speaker defend equality?

Démarche étape par étape :

1. **Identifier :** Il s'agit d'un discours public prononcé pendant la lutte pour les droits civiques.
2. **Repérer :** Le locuteur utilise la répétition de "I have a dream" pour donner un rythme fort à son message.
3. **Interpréter :** Cette répétition transforme une revendication politique en espoir collectif.
4. **Répondre :** Le discours défend l'égalité en associant dénonciation des injustices et vision d'un avenir commun.

Exemple de réponse rédigée :
The speaker defends equality by describing a future based on justice and shared rights. The repetition of "I have a dream" gives emotional power to his message and creates a sense of collective hope.

Préparer une prise de parole :

Pour parler clairement, prépare une introduction courte, deux idées développées et une phrase finale. Entraîne-toi avec un temps limité, par exemple deux minutes.

Ce que le correcteur attend :

- **La précision :** Tu réponds réellement à la question posée.
- **La justification :** Tu relies chaque idée à un élément du document ou à un repère culturel.
- **La correction :** Tu construis des phrases compréhensibles et tu contrôles les temps verbaux.
- **La nuance :** Tu évites les généralisations et tu présentes les limites de ton interprétation.
- **La méthode :** Tu organises ton propos avec des connecteurs logiques.

Astuce pour progresser :
Enregistre une réponse d'une minute, repère deux erreurs de langue, puis reformule les phrases sans lire tes notes.

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir en LLCER, construis une **idée principale** avec un exemple culturel précis, une explication et des connecteurs logiques.

- Précise chaque **repère culturel** par son contexte, ses valeurs et ses enjeux.
- Évite les généralisations et compare les sociétés avec nuance.
- Pour une **analyse structurée**, identifie le document, repère les procédés, puis interprète leur effet.
- Prépare ta **prise de parole** avec une introduction, deux idées et une conclusion.

Relie toujours tes arguments au document ou à un repère culturel, puis entraîne-toi à formuler une réponse claire et corrigée.

Première • 3e spécialité : Histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques (HGGSP)

Présentation de la matière :
En première, HGGSP aborde cinq thèmes, puissances, guerres et paix, frontières, information, environnement. Tu croises **Histoire-géographie et géopolitique**, avec des cartes, des documents, des exemples précis et une argumentation structurée. L'enseignement représente 4 heures par semaine.

Si tu l'abandonnes en fin de première, elle compte au contrôle continu via la moyenne des bulletins, coefficient 8. Si tu la conserves en terminale, l'épreuve terminale écrite de mars dure 4 heures et vaut coefficient 16.

Conseil :
Chaque semaine, réserve 45 minutes à une fiche par thème, avec dates, acteurs, notions et exemple actuel. Travaille surtout la **méthode de rédaction**, problématique, plan détaillé et paragraphes argumentés. C'est souvent elle qui fait progresser ta note.

Dans le Bac Général Maths – Physique-Chimie, entraîne-toi toutes les deux semaines sur une dissertation ou une étude critique de document. Chronomètre 4 heures. Évite le récit appris par cœur, chaque idée doit répondre précisément à la problématique.

Table des matières

Chapitre 1 : Démocratie et puissances internationales ..... Aller
1. Comprendre la démocratie ..... Aller
2. Analyser les puissances internationales ..... Aller

Chapitre 2 : Frontières et divisions du monde ..... Aller
1. Comprendre la notion de frontière ..... Aller
2. Étudier les frontières comme des rapports de force ..... Aller
3. Analyser un document et construire une réponse ..... Aller

Chapitre 3 : Information, États et religions ..... Aller
1. Comprendre les liens entre information et pouvoir ..... Aller
2. Observer la circulation de l'information dans le temps ..... Aller
3. Analyser le contrôle de l'information ..... Aller

Chapitre 1 : Démocratie et puissances internationales

1. Comprendre la démocratie :

Une notion politique et historique :
Une démocratie est un régime politique dans lequel le peuple participe à l'exercice du pouvoir, directement ou par l'intermédiaire de représentants élus.

Elle repose sur plusieurs principes, comme la souveraineté populaire, le pluralisme politique, la séparation des pouvoirs et la protection des libertés.

Des formes différentes :
La démocratie directe permet aux citoyens de décider eux-mêmes, tandis que la démocratie représentative confie cette décision à des élus.

- La démocratie directe existe notamment dans certaines votations en Suisse.
- La démocratie représentative caractérise la France, avec l'élection du président de la République et du Parlement.
- Une démocratie libérale protège aussi les droits individuels, même lorsque la majorité souhaite limiter certaines libertés.

Des tensions permanentes :
Une démocratie ne se résume pas au vote. Elle doit garantir l'égalité devant la loi, la liberté d'expression et la possibilité d'une alternance politique.

Les institutions peuvent toutefois être fragilisées par l'abstention, la défiance envers les élus, les inégalités sociales ou la concentration des médias.

Exemple d'une démocratie en transformation :
En Afrique du Sud, les élections multiraciales de 1994 mettent fin à l'apartheid. Nelson Mandela devient président, mais les inégalités héritées de cette période ne disparaissent pas immédiatement.

Une étude de cas à replacer dans le temps et l'espace :
Pour analyser cet exemple, distingue quatre approches. L'approche historique étudie l'apartheid et sa fin, l'approche géographique localise l'Afrique du Sud, l'approche géopolitique observe les rapports de force, et l'approche politique examine les institutions.

- Acteurs principaux : Nelson Mandela, Frederik de Klerk, l'ANC et les électeurs sud-africains.
- Repère chronologique : 1994, premières élections nationales ouvertes à toutes les populations.
- Territoire : l'Afrique du Sud, à l'extrémité australe du continent africain.
- Enjeu : construire une démocratie commune après plusieurs décennies de séparation raciale.

2. Analyser les puissances internationales :

Définir la puissance :
La puissance désigne la capacité d'un acteur à influencer les autres acteurs et à défendre ses intérêts dans les relations internationales.

Elle dépend de ressources matérielles, comme l'armée, l'économie et le territoire, mais aussi de ressources immatérielles, comme la culture et l'image.

Des moyens variés :

- La puissance militaire permet de se défendre, de dissuader ou d'intervenir.
- La puissance économique repose sur la production, le commerce, les investissements et la maîtrise de technologies.
- La puissance diplomatique s'exerce dans les organisations internationales et les négociations.
- La puissance culturelle influence les représentations grâce aux films, aux langues, aux universités ou aux médias.

Une puissance relative et évolutive :
Aucun indicateur ne suffit à mesurer une puissance. Un État peut être très influent militairement, mais dépendre d'autres acteurs pour ses ressources, ses technologies ou ses échanges.

La puissance évolue avec les crises, les alliances, les innovations et les transformations économiques. Elle peut aussi être contestée par des puissances régionales ou des organisations internationales.

Exemple de puissance internationale :
Les États-Unis disposent de moyens militaires, économiques, diplomatiques et culturels importants. Leur influence repose notamment sur leurs alliances, leurs entreprises, leurs universités et leur capacité d'innovation.

Une étude de cas sur les rapports de force :
Depuis 1945, les États-Unis jouent un rôle majeur dans l'ordre international. Après la disparition de l'Union soviétique en 1991, ils deviennent la principale puissance mondiale, mais leur influence est désormais davantage discutée.

- Acteurs : les États-Unis, la Chine, la Russie, l'Union européenne et les organisations internationales.
- Espaces : l'Amérique du Nord, l'Europe, l'Asie orientale et les grandes routes maritimes.
- Rapports de force : concurrence économique, rivalités technologiques, alliances militaires et négociations diplomatiques.
- Échelle d'analyse : mondiale, car les décisions prises par ces acteurs ont des effets sur plusieurs continents.

Exercice type, analyser un document :
Document à étudier : une carte représentant les principales alliances militaires et les bases des grandes puissances au début du XXIe siècle. Question : montrez que la puissance est à la fois militaire, diplomatique et géographique.

Démarche attendue :

1. Présente la nature du document, son thème, sa date si elle est indiquée et son espace étudié.
2. Relève deux informations précises sur les alliances ou les implantations militaires.
3. Explique ce que ces informations révèlent sur les rapports de force.
4. Montre les limites du document, car une carte militaire ne représente pas forcément la puissance économique ou culturelle.

Résultat commenté :
La carte peut montrer la présence militaire d'un État dans plusieurs régions. Cette présence traduit une capacité d'intervention, mais elle dépend aussi d'accords diplomatiques avec les pays concernés.

Pour obtenir tous les points, tu dois donc décrire les informations visibles, les interpréter et rappeler ce que le document ne permet pas d'étudier.

Les méthodes à retenir :

Exigence du correcteur	Erreur fréquente
Définir les notions du sujet	Réciter le cours sans expliquer les termes
Mobiliser des dates, des lieux et des acteurs	Donner des exemples vagues ou hors sujet
Construire une argumentation organisée	Accumuler des informations sans lien logique
Critiquer les documents	Décrire le document sans en montrer les limites

Conseil pour la dissertation :
Commence par définir démocratie et puissance, puis transforme le sujet en question. Chaque partie doit répondre à cette question avec une idée, un exemple précis et une explication.

Évite de séparer complètement le cours en une partie historique et une partie géographique. Montre plutôt comment les institutions, les territoires et les rapports de force se combinent.

Questions rapides :

- Pourquoi une démocratie ne se réduit-elle pas à l'organisation d'élections ?
- Quelle différence fais-tu entre puissance militaire et puissance culturelle ?
- Pourquoi la puissance d'un État peut-elle être qualifiée de relative ?
- Quelles limites faut-il signaler dans l'analyse d'une carte militaire ?

Ce qu'il faut retenir

La démocratie repose sur la **souveraineté populaire**, le pluralisme, la séparation des pouvoirs et la protection des libertés. Elle peut être directe ou représentative, mais reste fragilisée par l'abstention, les inégalités et la défiance. L'Afrique du Sud illustre sa construction après l'apartheid, en 1994.

- La puissance combine ressources militaires, économiques, diplomatiques et culturelles.
- Elle est **relative et évolutive**, selon les crises, alliances et innovations.
- Pour analyser un document, décris-le, interprète ses informations et signale ses limites.
- Dans une dissertation, définis les notions et organise chaque argument avec un exemple précis.

Tu dois relier institutions, territoires et rapports de force pour comprendre le monde contemporain.

Chapitre 2 : Frontières et divisions du monde

1. Comprendre la notion de frontière :

Une limite politique :
Une frontière sépare deux territoires contrôlés par des autorités différentes. Elle peut être terrestre, maritime, aérienne, visible ou presque invisible.

Elle organise la circulation des personnes, des marchandises et des capitaux. Elle peut aussi protéger, surveiller, exclure ou affirmer la souveraineté d'un État.

Une construction historique :
Les frontières ne sont pas naturelles par définition. Elles résultent souvent de guerres, de traités, de colonisations, de négociations ou de décisions prises par des dirigeants.

Le traité de Westphalie, signé en 1648, est souvent associé à l'affirmation de la souveraineté des États européens, même si les frontières ont continué d'évoluer.

Des fonctions variées :

- Une frontière peut séparer deux États ennemis et devenir une zone fortement militarisée.
- Elle peut aussi faciliter les échanges lorsque les États coopèrent.
- Elle peut enfin être contestée par des populations, des mouvements politiques ou des États voisins.

Exemple d'une frontière contestée :
La partition de l'Inde britannique en 1947 a créé l'Inde et le Pakistan. La frontière du Cachemire reste disputée, notamment entre l'Inde et le Pakistan.

2. Étudier les frontières comme des rapports de force :

Une approche historique :
Pour comprendre une frontière, tu dois rechercher sa date de création, les acteurs concernés et les événements qui ont conduit à son tracé.

La frontière entre la France et l'Allemagne a plusieurs fois changé depuis 1871, notamment après les guerres de 1870-1871 et de 1914-1918.

Une approche géographique :
Observe la localisation, les paysages, les réseaux de transport et les populations situées de part et d'autre de la frontière.

Une frontière peut traverser une montagne, un fleuve, une ville ou un espace densément peuplé. Ses effets dépendent donc fortement du territoire.

Une approche géopolitique et politique :
La frontière révèle les rapports de force entre États, mais aussi les choix de coopération, de fermeture ou de contrôle des mobilités.

Dans l'espace Schengen, plusieurs États européens ont supprimé les contrôles systématiques aux frontières intérieures, tout en renforçant la coopération aux frontières extérieures.

Exemple de frontière transformée :
Le mur de Berlin, construit en 1961, séparait Berlin-Est et Berlin-Ouest. Sa chute, le 9 novembre 1989, a symbolisé l'affaiblissement de la division de l'Europe.

3. Analyser un document et construire une réponse :

Étude de document :
Document proposé, une photographie montre une barrière frontalière entre deux États. Elle présente des grillages, des caméras et une route contrôlée.

Question, montrez que cette frontière est à la fois une séparation politique, un outil de contrôle et un espace de tensions.

Démarche en quatre étapes :

- Présente le document, sa nature, sa date, son auteur si celui-ci est indiqué, et son espace.
- Décris précisément les éléments visibles, sans te limiter à une impression générale.
- Explique les fonctions de la frontière avec des notions du cours.
- Montre les limites du document, car une photographie ne présente qu'un point de vue.

Résultat attendu :
Tu peux montrer que la barrière matérialise la souveraineté d'un État, ralentit les circulations et traduit une relation de méfiance entre les acteurs.

Pour gagner des points, relie toujours l'observation à une connaissance précise, comme une date, un lieu, un acteur ou un événement.

Exemple de réponse rédigée :
La barrière rend visible la séparation entre deux territoires. Les contrôles limitent les passages et montrent que l'État cherche à surveiller sa frontière.

Cette frontière n'est donc pas seulement une ligne sur une carte. Elle devient un espace de contrôle et peut révéler des tensions politiques.

Questions rapides :

- Pourquoi une frontière peut-elle être considérée comme une construction historique ?
- Quelle différence fais-tu entre une frontière ouverte et une frontière militarisée ?
- Pourquoi faut-il identifier les acteurs avant d'expliquer un tracé frontalier ?

Les attentes du correcteur :

- Définir les notions importantes, notamment frontière, souveraineté, séparation et coopération.
- Utiliser des repères précis, avec des dates, des lieux et des acteurs correctement associés.
- Organiser la réponse avec une introduction, des paragraphes argumentés et une réponse directe au sujet.
- Éviter la description sans explication, les généralités et les exemples simplement récités.
- Nuancer l'analyse, car une frontière peut séparer certains flux tout en facilitant d'autres échanges.

Ce qu'il faut retenir

Une frontière est une **limite politique** entre deux territoires. Construite par l'histoire, elle évolue selon les guerres, traités, négociations et rapports de force.

- Elle contrôle les circulations, protège, exclut ou facilite les échanges.
- Pour l'étudier, identifie les acteurs, la date, le lieu et les événements liés à son tracé.
- Observe les paysages, les réseaux et les dispositifs de contrôle.
- Dans un document, décris, explique, puis nuance les limites du point de vue présenté.

Une frontière peut donc être une **zone de tensions**, mais aussi de coopération. Relie toujours tes observations à des repères précis et à la notion de souveraineté.

Chapitre 3 : Information, États et religions

1. Comprendre les liens entre information et pouvoir :

Définir l'information :
L'information désigne une donnée rendue accessible à un public. Elle peut décrire un événement, transmettre une croyance ou défendre une décision politique.

Pour l'étudier, tu dois toujours identifier sa source, son destinataire, son support, sa date et son objectif. Une information n'est donc jamais totalement neutre.

Repérer les acteurs :

- Les États produisent, contrôlent et diffusent des informations pour gouverner ou influencer la population.
- Les médias sélectionnent les faits et les rendent publics, avec des choix de hiérarchisation et de présentation.
- Les religions transmettent des textes, des croyances et des interprétations à travers des institutions et des communautés.
- Les citoyens consultent, partagent et discutent les informations, notamment grâce à Internet et aux réseaux sociaux.

Distinguer quatre approches :
L'approche historique étudie les évolutions dans le temps. L'approche géographique observe les territoires où circulent les informations et ceux qui restent moins connectés.

L'approche géopolitique analyse les rapports de force entre acteurs. L'approche politique s'intéresse aux libertés, aux lois et aux institutions qui encadrent l'information.

Exemple de questionnement :
Pour étudier une chaîne d'information internationale, demande-toi qui la finance, à quel public elle s'adresse, quelles informations elle sélectionne et quel État elle critique.

2. Observer la circulation de l'information dans le temps :

Une rupture majeure au xvie siècle :
L'imprimerie permet de reproduire plus rapidement des textes, même si leur diffusion reste limitée par l'alphabétisation, le coût et les contrôles politiques.

En 1517, Martin Luther critique certaines pratiques de l'Église catholique. Ses textes circulent dans le Saint-Empire romain germanique et favorisent la Réforme protestante.

Une information liée aux religions :
La diffusion des textes religieux ne dépend pas seulement de leur contenu. Elle repose aussi sur des imprimeurs, des traducteurs, des lecteurs et des autorités locales.

Les autorités religieuses et politiques cherchent à contrôler cette circulation. Elles peuvent censurer des ouvrages, condamner leurs auteurs ou imposer une interprétation officielle.

Des supports qui transforment les rapports de force :

Période	Support dominant	Effet politique ou religieux
XVIe siècle	Livre imprimé et affiche	Diffusion plus large des débats religieux
XIXe siècle	Presse écrite	Formation d'une opinion publique
Depuis la fin du XXe siècle	Internet et réseaux sociaux	Circulation immédiate et contrôle plus difficile

Exemple d'étude de cas :
En 1517, un texte religieux devient un enjeu politique parce qu'il circule rapidement, reçoit des soutiens locaux et remet en cause l'autorité de l'Église catholique.

3. Analyser le contrôle de l'information :

Contrôler sans toujours interdire :
Un État peut censurer un contenu, surveiller les communications, contrôler les médias publics ou limiter l'accès à certains sites internet.

Il peut aussi agir plus indirectement, en favorisant certains récits, en répétant des messages officiels ou en discréditant des médias indépendants.

Étude de cas, la chine et l'internet :
Depuis les années 1990, les autorités chinoises développent un encadrement important de l'internet, souvent désigné par l'expression « Grande Muraille informatique ».

Des plateformes étrangères peuvent être bloquées, tandis que les entreprises nationales doivent respecter les règles fixées par l'État. Le contrôle concerne donc les contenus et les acteurs.

Comparer information, propagande et désinformation :

- **Information :** contenu qui cherche à rendre un fait compréhensible, avec des sources vérifiables et un contexte précis.
- **Propagande :** communication organisée pour influencer une population et obtenir son adhésion à une cause ou à un pouvoir.
- **Désinformation :** diffusion volontaire d'un contenu faux ou trompeur afin d'orienter les comportements.
- **Mésinformation :** partage d'une erreur sans intention démontrée de tromper.

Exemple de vérification :
Une publication affirme qu'une décision politique a été prise « hier ». Vérifie la date, l'auteur, le document original et la confirmation par plusieurs sources indépendantes.

Étude critique d'un document :
Document de travail, article 11 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789, « La libre communication des pensées et des opinions est un des droits les plus précieux de l'Homme ».

Le texte ajoute que chacun peut parler, écrire et imprimer librement, tout en répondant des abus définis par la loi. Il associe donc liberté et responsabilité.

Démarche en quatre étapes :

1. **Présenter :** indique la nature, l'auteur collectif, la date, le contexte révolutionnaire français et le destinataire du texte.
2. **Expliquer :** reformule l'idée principale, puis définis les notions de liberté d'expression, de loi et de responsabilité.
3. **Analyser :** montre que le document protège la circulation des opinions, mais accepte un encadrement juridique des abus.
4. **Mettre en perspective :** compare cette idée avec les contrôles exercés aujourd'hui par certains États sur les médias et internet.

Ce que le correcteur attend :

- Une introduction qui présente précisément le document et répond à la question posée.
- Des exemples datés et localisés, comme la Réforme au XVIe siècle ou le contrôle d'internet en Chine.
- Une distinction claire entre censure, propagande, désinformation et liberté d'expression.
- Des paragraphes organisés autour d'une idée, d'une explication et d'un exemple.
- Une conclusion de devoir qui répond directement à la problématique, sans simplement répéter le plan.

Astuce de méthode :
Ne te contente jamais de dire qu'un État contrôle l'information. Précise le moyen utilisé, les acteurs concernés, le territoire et les conséquences.

Questions rapides :

1. Pourquoi l'imprimerie renforce-t-elle la circulation des idées religieuses au XVIe siècle ?
2. Quelle différence fais-tu entre censure et propagande ?
3. Comment l'article 11 de 1789 associe-t-il liberté et responsabilité ?

4. Pourquoi faut-il identifier l'auteur et le destinataire d'une information ?

Construire une dissertation :
Commence par définir les termes du sujet, puis délimite la période et les territoires concernés. Une problématique doit faire apparaître une tension ou un débat.

Organise ensuite deux ou trois parties équilibrées. Dans chaque partie, relie une idée à un acteur, une date, un lieu et un exemple précis.

Exemple de problématique :
Comment les États cherchent-ils à contrôler l'information tout en affirmant parfois protéger la liberté d'expression ?

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser une information, identifie sa source, son support, sa date, son destinataire et son objectif : elle n'est jamais totalement neutre. États, médias, religions et citoyens participent à sa production et à sa circulation.

- **Les supports transforment** les rapports de force : imprimerie, presse, Internet et réseaux sociaux accélèrent la diffusion des idées.
- L'information peut être contrôlée par la censure, la surveillance, la propagande ou la désinformation.
- Vérifie l'auteur, la date et plusieurs sources indépendantes.
- L'article 11 de 1789 associe **liberté d'expression** et responsabilité juridique.

Pour réussir ton analyse, présente le document, explique ses notions, utilise des exemples datés et localisés, puis mets-les en perspective.

Première • 3e spécialité : Humanités, littérature et philosophie (HLP)

Présentation de la matière :
En première, HLP croise lettres, philosophie et arts autour des **pouvoirs de la parole** et des représentations du monde. Tu lis, interprètes, argumentes et compares des textes, images ou discours.

Si tu l'abandonnes en fin de première, HLP est évaluée par la moyenne des bulletins, en contrôle continu, coefficient 8 au baccalauréat général. Si tu la gardes, l'épreuve terminale est un écrit de 4 heures, coefficient 16, organisé en juin.

Conseil :
Pour le Bac Général Maths - Physique-chimie (Première et Terminale), HLP entraîne ta **rigueur d'analyse**. Fais chaque semaine une fiche par œuvre, notion et exemple, avec une citation courte et son explication.

Réserve 30 minutes, deux fois par semaine, à un paragraphe argumenté. Le piège fréquent est de réciter le cours sans répondre à la question. Construis une problématique, puis relis ton expression et tes transitions.

Table des matières

Chapitre 1 : Les pouvoirs de la parole ..... Aller
1. Comprendre les pouvoirs de la parole ..... Aller
2. Analyser un texte et construire un essai ..... Aller

Chapitre 2 : Découverte du monde et pluralité des cultures ..... Aller
1. Observer la diversité des cultures ..... Aller
2. Penser la pluralité des cultures ..... Aller
3. Réussir l'interprétation et l'essai ..... Aller

Chapitre 3 : Décrire, figurer, imaginer ..... Aller
1. Décrire le monde ..... Aller
2. Figurer le réel ..... Aller
3. Imaginer d'autres mondes ..... Aller

Chapitre 4 : L'être humain et l'animal ..... Aller
1. Interroger la frontière entre l'humain et l'animal ..... Aller
2. Comprendre les représentations de l'animal ..... Aller
3. Construire une réflexion et réussir les exercices ..... Aller

Chapitre 1 : Les pouvoirs de la parole

1. Comprendre les pouvoirs de la parole :

Une parole qui agit :
La parole ne sert pas seulement à transmettre une information. Elle peut convaincre, émouvoir, ordonner, séduire, défendre une cause ou modifier la décision d'un groupe.

Dans ce thème, tu dois donc observer ce que les mots produisent sur celui qui les écoute, ainsi que les moyens utilisés pour obtenir cet effet.

Convaincre, persuader et séduire :
Convaincre consiste à s'appuyer sur des arguments et des raisonnements. Persuader cherche davantage à toucher les émotions, tandis que séduire attire l'attention et crée une relation favorable.

- La conviction s'adresse principalement à la raison.
- La persuasion mobilise les sentiments, les valeurs et les expériences.
- La séduction repose souvent sur le ton, le style, l'humour ou la mise en scène.

Exemple de parole persuasive :
Dans un discours politique, l'orateur peut présenter des chiffres pour convaincre, raconter une situation injuste pour émouvoir, puis employer un slogan pour rendre son message mémorable.

Les références littéraires et philosophiques :
Dans l'Antiquité, les sophistes enseignent l'art du discours, tandis que Platon interroge ses dangers dans le Gorgias, dialogue philosophique composé au IVe siècle avant notre ère.

Dans ce dialogue, Socrate oppose une parole qui recherche la vérité à une parole qui cherche seulement à plaire. La question centrale devient donc celle de la responsabilité de l'orateur.

Exemple d'autorité de la parole :
Dans Antigone de Sophocle, œuvre théâtrale de l'Antiquité grecque, Créon utilise la parole officielle pour imposer la loi de la cité, tandis qu'Antigone défend une exigence supérieure.

2. Analyser un texte et construire un essai :

La méthode de l'interprétation :
Pour interpréter un texte, commence par identifier la situation de parole, le locuteur, le destinataire, le sujet abordé et l'objectif recherché.

Ensuite, étudie les procédés précis. Repère les questions, les répétitions, les impératifs, les oppositions, les images et le vocabulaire des émotions.

Un exercice type :
Énoncé : dans un extrait de discours, un orateur affirme que chaque citoyen doit défendre la justice, puis répète l'expression « nous devons agir ».

1. Présente la situation de communication et l'objectif de l'orateur.
2. Relève la répétition et explique son effet d'insistance.
3. Montre que le pronom « nous » transforme une opinion individuelle en responsabilité collective.
4. Interprète le lien entre parole et action dans ce passage.

Exemple de résultat commenté :
La répétition de « nous devons agir » donne un rythme énergique au discours. Le locuteur ne demande pas seulement d'approuver une idée, il cherche à provoquer une décision collective.

La méthode de l'essai argumenté :
Un sujet d'essai te demande de répondre à une question en t'appuyant sur une réflexion organisée, des références littéraires et philosophiques, ainsi que des analyses précises.

Tu peux construire un plan progressif, mais tu dois surtout faire avancer la réflexion. Chaque partie doit répondre à une étape du problème, sans juxtaposer des exemples appris par cœur.

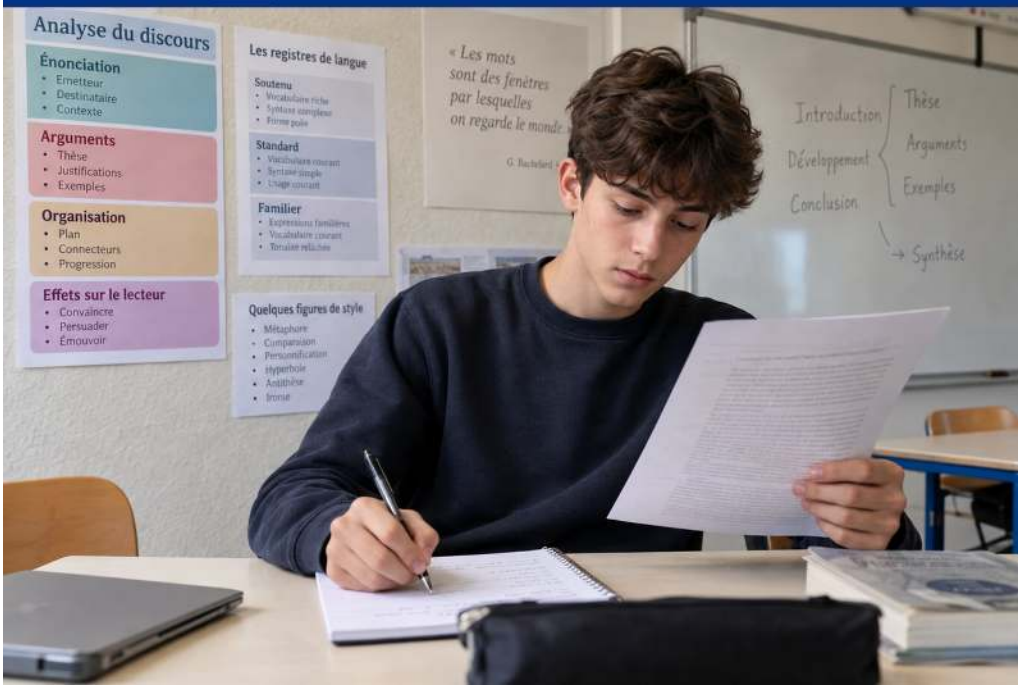
- Analyse les mots importants du sujet.
- Formule une question qui révèle la difficulté.
- Défends une idée à l'aide d'un raisonnement.
- Associe chaque argument à un exemple expliqué.
- Relis-toi pour vérifier les transitions et la réponse finale.

Astuce de méthode :
Après chaque exemple, ajoute une phrase commençant par « Cela montre que ». Tu prouveras ainsi que la référence sert ton raisonnement au lieu de rester décorative.

Les erreurs qui coûtent des points :
Évite de résumer entièrement une œuvre, de raconter la vie d'un auteur ou de remplacer l'analyse par une opinion personnelle. Le correcteur attend une interprétation justifiée par le texte.

Ne confonds pas non plus le ton d'un discours et son pouvoir. Un texte peut être ironique, solennel ou polémique, mais tu dois toujours expliquer l'effet produit sur le destinataire.

Représentation visuelle



L'analyse d'un discours nécessite d'identifier locuteur, destinataire et sujet.

Ce qu'il faut retenir

La parole agit sur son destinataire : elle peut **convaincre par la raison**, persuader par les émotions ou séduire par le style. Pour l'analyser, repère la situation de communication, l'objectif et les procédés employés.

- Observe les répétitions, questions, impératifs, oppositions et images.
- Explique toujours l'effet produit sur le destinataire.
- Dans un essai, construis un raisonnement progressif et justifie chaque exemple.
- Évite le résumé, l'opinion personnelle et les références décoratives.

Tu dois montrer comment la parole transforme une idée en influence ou en action, tout en interrogeant la responsabilité de celui qui parle.

Chapitre 2 : Découverte du monde et pluralité des cultures

1. Observer la diversité des cultures :

Une découverte qui transforme le regard :
Découvrir d'autres peuples ne consiste pas seulement à accumuler des informations géographiques. Cette rencontre oblige à interroger ses habitudes, ses valeurs et ses certitudes.

Dans la littérature, le voyage permet souvent de décentrer le regard. Le lecteur découvre une société étrangère, mais il comprend aussi que sa propre société n'est pas universelle.

Le regard ethnocentré :
L'ethnocentrisme consiste à juger une culture avec les normes de sa propre culture. Une pratique différente paraît alors forcément étrange, inférieure ou incorrecte.

Il faut distinguer comprendre et approuver. Comprendre une coutume, c'est rechercher sa logique dans son contexte, sans renoncer à exercer son jugement moral.

Exemple de décentrement :
Dans « Des cannibales », extrait des Essais publié à partir de 1580, Montaigne critique les Européens qui appellent « barbares » les peuples américains.

Il montre que cette accusation peut être retournée contre ceux qui pratiquent la violence, la guerre et la torture au nom de prétendues valeurs civilisées.

Deux récits de voyage à comparer :

- **Jean de léry :** Dans Histoire d'un voyage fait en la terre du Brésil, publiée en 1578, il décrit les Tupinambas et compare leurs usages à ceux des Européens.
- **Montaigne :** Dans les Essais, il utilise le témoignage du voyage pour questionner les préjugés européens.
- **Denis diderot :** Dans le Supplément au voyage de Bougainville, publié en 1772, il imagine un dialogue critique entre la société européenne et les habitants de Tahiti.

2. Penser la pluralité des cultures :

Culture et nature :
La nature désigne ce qui semble indépendant des sociétés humaines. La culture désigne les langues, les croyances, les règles, les techniques et les habitudes transmises.

Cette distinction ne signifie pas que les êtres humains vivent séparés de la nature. Chaque société interprète ses besoins naturels et organise différemment la vie collective.

Universel et particulier :
Une valeur universelle prétend concerner tous les êtres humains. Une valeur particulière dépend d'une histoire, d'une religion, d'une langue ou d'une organisation sociale.

La difficulté consiste à éviter deux erreurs opposées. Le relativisme absolu interdit tout jugement, tandis que l'ethnocentrisme impose une seule culture comme modèle.

Exemple de débat sur les cultures :
Dans Race et histoire, publié en 1952, Claude Lévi-Strauss refuse de classer les cultures selon une échelle unique de progrès.

Il rappelle que des sociétés différentes peuvent développer des connaissances, des techniques et des formes d'organisation originales, même si elles ne suivent pas le même chemin historique.

Des auteurs pour construire une réflexion :

- **Michel de montaigne :** Il critique le jugement trop rapide porté sur les peuples étrangers.
- **Montesquieu :** Dans les Lettres persanes, publiées en 1721, il utilise le regard de voyageurs persans pour rendre les mœurs françaises étranges et discutables.
- **Diderot :** Il confronte les règles européennes à une autre conception de la liberté, du mariage et de la propriété.
- **Claude lévi-strauss :** Il analyse la diversité culturelle comme une richesse humaine et non comme une hiérarchie entre peuples.

Le rôle de la littérature :
Le récit de voyage, le dialogue philosophique et le regard étranger rendent une idée plus concrète. Le lecteur n'apprend pas seulement une thèse, il rencontre des voix et des situations.

Pour analyser un texte, demande-toi toujours qui regarde, depuis quelle culture, avec quels préjugés et dans quel but. Ces questions révèlent la construction du point de vue.

3. Réussir l'interprétation et l'essai :

Analyser un texte d'interprétation :
Commence par identifier l'auteur, l'œuvre, la date, le genre et la situation du passage. Ensuite, formule l'idée directrice du texte avec tes propres mots.

Repère les oppositions, les exemples, les pronoms, les modalisateurs et les connecteurs logiques. Ils montrent comment l'auteur construit son raisonnement et oriente le jugement du lecteur.

Exercice type, interprétation d'un texte :

Document support : dans « Des cannibales », Montaigne écrit que chacun appelle barbarie ce qui n'appartient pas à ses habitudes. Explique comment ce passage critique l'ethnocentrisme.

1. **Étape 1 :** Reformule la thèse. Montaigne affirme que le mot « barbare » révèle souvent les préjugés de celui qui juge.
2. **Étape 2 :** Analyse l'opposition. Les Européens se présentent comme civilisés, tandis qu'ils condamnent les pratiques étrangères sans examiner leurs propres violences.
3. **Étape 3 :** Explique la portée philosophique. Le texte invite à distinguer ce qui est différent de ce qui est réellement injuste.
4. **Étape 4 :** Relie la forme au sens. L'essai progresse par comparaison et renversement, ce qui oblige le lecteur à examiner ses certitudes.

Résultat commenté : l'interprétation ne consiste pas à raconter le texte. Elle montre comment une écriture précise construit une critique des jugements culturels.

Construire un essai argumenté :
Un essai répond à une question en développant une réflexion personnelle, organisée et appuyée sur des références. Tu dois définir les termes avant de défendre une position.

Ne récite pas un cours entier. Sélectionne deux ou trois références utiles, explique-les précisément et montre ce qu'elles apportent à ton argument.

Exemple de question d'essai :
« La rencontre avec une autre culture suffit-elle à remettre en cause nos préjugés ? » Tu peux d'abord montrer que le voyage décentre le regard, puis expliquer qu'il peut aussi renforcer les stéréotypes.

Enfin, tu peux défendre l'idée qu'une véritable remise en question exige une comparaison réfléchie, une connaissance du contexte et une écoute attentive des personnes concernées.

Les attentes du correcteur :

Ce qui est attendu	Erreur qui coûte des points
Une problématique claire et directement liée au sujet	Réciter un cours sans répondre à la question
Des arguments expliqués et reliés entre eux	Accumuler des exemples sans les analyser
Des références précises à Montaigne, Montesquieu ou Diderot	Citer un auteur sans présenter son idée
Une expression personnelle et une progression logique	Employer des jugements vagues comme « c'est bien » ou « c'est bizarre »

Une distinction entre différence culturelle et injustice	Affirmer que toutes les pratiques se valent automatiquement

Conseil pour tes révisions :
Prépare une fiche par auteur avec quatre éléments, l'œuvre et sa date, la situation étudiée, l'idée principale et un exemple d'analyse réutilisable.

Entraîne-toi ensuite à rédiger une introduction en dix minutes. Elle doit définir les termes, poser la difficulté et annoncer une progression adaptée à la question.

Ce qu'il faut retenir

La découverte d'autres cultures transforme ton regard et t'aide à **décentrer ton regard**. Tu dois comprendre les pratiques dans leur contexte sans confondre différence et injustice.

- Évite **l'ethnocentrisme culturel** comme le relativisme absolu.
- Retrouve chez Montaigne, Montesquieu, Diderot et Lévi-Strauss une critique des hiérarchies culturelles.
- Pour une **interprétation précise**, identifie la thèse, les procédés et le point de vue.
- Pour un **essai argumenté**, définis les termes, construis une problématique et utilise quelques références analysées.

La littérature rend la pluralité des cultures concrète. En réfléchissant au regard porté sur l'autre, tu construis une pensée personnelle, nuancée et logique.

Chapitre 3 : Décrire, figurer, imaginer

1. Décrire le monde :

Décrire, c'est choisir :
Décrire semble consister à reproduire la réalité. Pourtant, toute description sélectionne des détails, adopte un point de vue et produit une interprétation du monde.

Un écrivain peut privilégier les couleurs, les sons, les mouvements ou les sensations. Il guide ainsi le regard du lecteur et donne une signification particulière au lieu décrit.

Le regard du narrateur :
Dans un récit, la description dépend souvent de celui qui observe. Un même paysage peut paraître accueillant, inquiétant ou banal selon son état d'esprit.

La description ne fournit donc pas seulement des informations. Elle peut créer une atmosphère, annoncer un événement ou révéler indirectement la personnalité d'un personnage.

Exemple de description orientée :
Dans *Notre-Dame de Paris*, publié en 1831, Victor Hugo décrit l'architecture médiévale tout en exprimant son admiration pour un patrimoine menacé par les transformations de son époque.

Pour analyser ce passage, demande-toi toujours quels éléments sont retenus, quels éléments sont oubliés et quel effet cette sélection produit sur le lecteur.

2. Figurer le réel :

Représenter n'est pas copier :
Figurer le monde signifie lui donner une forme visible, racontée ou pensée. Une représentation transforme donc la réalité au lieu de la reproduire parfaitement.

Une carte, un portrait, une photographie ou un roman répondent à des choix techniques et culturels. Chacun montre certains aspects et en laisse d'autres dans l'ombre.

L'art entre apparence et vérité :
Platon, dans *La République*, se méfie de l'image, car elle peut sembler vraie sans transmettre une connaissance véritable de ce qu'elle représente.

Aristote, dans sa *Poétique*, défend au contraire la représentation artistique. La tragédie ne copie pas simplement des événements, elle organise des actions humaines pour en faire comprendre la logique.

Exemple d'analyse d'une représentation :

Un portrait peint ne montre pas seulement un visage. La posture, la lumière, les vêtements et le décor peuvent suggérer le statut social, le caractère ou le pouvoir du personnage.

Dans ta copie, distingue donc ce qui est représenté, les procédés utilisés et l'interprétation que ces procédés rendent possible.

Construire une interprétation :
Pour l'interprétation d'un passage, ne paraphrase pas chaque phrase. Formule une idée directrice, puis appuie-la sur des mots précis, des procédés et leurs effets.

- Présente la situation et le mouvement général du passage.
- Repère les champs lexicaux, les images et les oppositions.
- Explique comment la forme construit le sens.
- Relie ton analyse à la question posée.

3. Imaginer d'autres mondes :

La puissance de l'imagination :
L'imagination permet de faire apparaître ce qui n'est pas présent. Elle invente des lieux, des êtres et des situations, mais elle part souvent d'éléments connus.

Imaginer ne signifie donc pas nécessairement fuir le réel. La fiction peut le critiquer, le déformer ou révéler des possibilités cachées dans l'expérience quotidienne.

Utopie et dystopie :
Une utopie imagine une société idéale afin de réfléchir aux défauts de la société réelle. Une dystopie montre au contraire un monde organisé de manière inquiétante.

Dans *Utopia*, publiée en 1516, Thomas More utilise une île imaginaire pour interroger l'organisation politique et sociale de son époque.

Exemple d'imagination critique :
Dans *Les Voyages de Gulliver*, publié en 1726, Jonathan Swift invente des peuples étranges pour ridiculiser certains comportements politiques, scientifiques et sociaux de son temps.

Le détour par la fiction permet alors de parler du monde réel avec davantage de distance et parfois avec plus de liberté.

Exercice type, interprétation :
Énoncé court : montre comment un passage décrivant une ville imaginaire transforme une critique sociale en récit plaisant.

Étape 1, repère les éléments réalistes, comme les rues, les habitants ou les institutions.
Étape 2, identifie les déformations et les éléments impossibles.

Étape 3, explique l'effet produit. Une ville inventée peut faire sourire, mais aussi rendre visibles des injustices présentes dans le monde réel.

Résultat commenté : une bonne réponse relie précisément description, imagination et critique. Elle ne se contente pas d'écrire que la ville est « bizarre ».

Exercice type, essai argumenté :
Sujet possible : « L'imagination éloigne-t-elle nécessairement du réel ? » Commence par définir les termes, puis construis une réflexion progressive plutôt qu'une simple liste d'exemples.

- Montre d'abord que l'imagination peut créer un monde éloigné de l'expérience.
- Explique ensuite qu'elle transforme souvent des problèmes réels en fictions.
- Nuance enfin en distinguant l'évasion, la critique et l'invention créatrice.

Résultat commenté : chaque argument doit être expliqué et illustré par une œuvre précise, comme *Utopia* ou *Les Voyages de Gulliver*.

Méthode à retenir :

Ce que le correcteur attend	Erreur qui coûte des points
Une problématique claire	Répéter le sujet sans le discuter
Des références expliquées	Citer une œuvre sans analyser son rôle
Des observations précises	Employer des formules vagues comme « l'auteur veut dire »
Un lien entre forme et idée	Séparer complètement littérature et philosophie
Une progression logique	Accumuler des exemples sans argument

Conseil d'organisation :
Avant de rédiger, note trois éléments pour chaque référence, l'auteur, l'œuvre et l'idée qu'elle permet de démontrer. Cette préparation évite les citations décoratives.

Ce qu'il faut retenir

Décrire ne consiste pas à copier le monde : tu sélectionnes des détails selon un point de vue, qui crée une atmosphère et révèle parfois un personnage. Toute représentation transforme donc le réel. L'imagination peut aussi le questionner grâce à la fiction.

- Observe ce qui est montré et ce qui est oublié.
- Analyse comment la **forme construit le sens**.
- Relie procédés, effets et interprétation.
- Distingue évasion, critique et invention créatrice.

Pour réussir, formule une problématique claire, appuie tes idées sur des références expliquées et construis une progression logique. Ainsi, la **fiction critique le réel** sans se limiter à le reproduire.

Chapitre 4 : L'être humain et l'animal

1. Interroger la frontière entre l'humain et l'animal :

Une séparation longtemps affirmée :
Dans de nombreuses traditions, l'être humain est présenté comme un être supérieur grâce à la raison, au langage, à la conscience ou à la capacité de créer des institutions.

Cette séparation peut pourtant être discutée, car les animaux perçoivent, communiquent, apprennent et manifestent parfois des comportements sociaux complexes.

La critique de l'anthropocentrisme :
L'anthropocentrisme consiste à considérer l'être humain comme le centre du monde et à juger les autres espèces uniquement selon leur utilité pour lui.

Dans l'*Apologie de Raimond Sebond*, publiée dans les *Essais* en 1580, Montaigne critique la prétention humaine à se croire supérieure à tous les animaux.

Une réflexion philosophique et littéraire :
Montaigne s'appuie sur des exemples d'animaux capables d'organisation, de prévoyance ou de communication, afin de fragiliser la frontière rigide entre l'humain et l'animal.

La littérature ne démontre pas comme un traité scientifique, mais elle transforme notre regard en donnant une place, une voix ou une intériorité aux animaux.

Exemple d'analyse :
Dans les fables de Jean de La Fontaine, publiées entre 1668 et 1694, les animaux parlent et agissent comme des humains. Cette représentation permet de critiquer indirectement les puissants, les juges ou les courtisans.

2. Comprendre les représentations de l'animal :

L'animal comme miroir de l'humain :
Dans une fable, un récit ou un conte, l'animal peut représenter un défaut humain, comme la vanité, la ruse, la naïveté ou la violence.

Il ne faut donc pas seulement demander ce que l'animal est dans le texte, mais aussi ce qu'il révèle des comportements humains.

La fable, un récit à double lecture :
Une fable raconte généralement une histoire courte, souvent construite autour d'animaux personnifiés, puis propose une morale explicite ou implicite.

Le lecteur comprend que le récit animalier parle aussi de la société humaine, de ses rapports de force et de ses injustices.

Le point de vue et la personnification :
La personnification attribue à un animal des caractéristiques humaines, comme la parole, le raisonnement ou la capacité de juger une situation.

Cette technique rend le récit vivant, mais elle peut aussi éloigner l'animal réel, car celui-ci devient un personnage construit par l'imagination humaine.

Exemple de lecture :
Dans « Les Animaux malades de la peste », La Fontaine montre une assemblée d'animaux qui cherche un coupable. Le Lion impose sa décision, tandis que l'âne est condamné malgré sa faible responsabilité.

Interpréter l'exemple :
Le récit dénonce une justice qui dépend du pouvoir social. La formule « selon que vous serez puissant ou misérable » résume l'inégalité du jugement.

3. Construire une réflexion et réussir les exercices :

Analyser un texte :
Pour une interprétation, commence par identifier l'auteur, l'œuvre, la date, le genre du texte et la situation de l'extrait lorsque ces informations sont disponibles.

Formule ensuite une question directrice, puis explique le texte dans son mouvement précis, en reliant les procédés littéraires aux idées défendues.

- Repère La thèse ou l'idée principale.
- Observe Le vocabulaire de l'animalité et de l'humanité.
- Analyse Les comparaisons, les oppositions et les personnifications.
- Explique L'effet produit sur le lecteur.

Rédiger un essai argumenté :
Un essai répond à une question par une réflexion organisée. Tu dois définir les termes du sujet, poser une difficulté réelle et défendre plusieurs arguments reliés entre eux.

Un bon développement associe une idée, une explication, un exemple précis et une transition. Tu peux mobiliser Montaigne, La Fontaine, Descartes ou d'autres textes étudiés en classe.

Traiter un exercice type :

Énoncé : « La littérature permet-elle de mieux comprendre les animaux ? ».

Étape 1 : Le mot « comprendre » peut signifier connaître scientifiquement, mais aussi imaginer le point de vue d'un être différent de soi.

Étape 2 : La littérature ne remplace pas l'observation scientifique. Elle peut toutefois modifier notre regard grâce à la fiction, à la personnification et au changement de point de vue.

Étape 3 : La Fontaine utilise des animaux pour représenter les humains. Montaigne, lui, remet en cause la supériorité humaine en observant les capacités animales.

Résultat commenté : Une réponse nuancée montre que la littérature ne décrit pas toujours l'animal réel, mais qu'elle aide à questionner nos préjugés et notre relation aux autres espèces.

Les attentes du correcteur :

Élément attendu	Erreur qui coûte des points
Une problématique précise	Répéter Le sujet sans poser de difficulté
Des références expliquées	Citer Un auteur sans analyser son idée
Une lecture précise du texte	Résumer L'extrait sans commenter ses procédés
Des transitions logiques	Juxtaposer Des paragraphes sans lien
Une expression claire	Employer Des phrases trop longues ou imprécises

Astuce de méthode :
Quand tu bloques devant un texte, commence par relever trois oppositions, par exemple humain et animal, nature et culture, domination et respect. Elles peuvent faire émerger une problématique.

Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre interroge la **frontière entre humain et animal** et critique la prétendue supériorité humaine. Montaigne valorise les capacités animales, tandis que La Fontaine utilise la fiction pour dénoncer les injustices humaines.

- Repère la thèse, les oppositions et les personnifications.
- Comprends la **lecture à double niveau** des fables.
- Construis une **problématique précise**, puis relie idées, procédés et exemples.

La littérature ne remplace pas la science, mais elle transforme ton regard sur les animaux et questionne les rapports de pouvoir. Pour réussir, analyse précisément les textes et organise une argumentation nuancée.

Première • Épreuves anticipées

Présentation de la matière :
En première, les épreuves anticipées de français comptent pour le **baccalauréat général**. L'écrit dure 4 heures et vaut coefficient 5. L'oral dure 20 minutes, avec 30 minutes de préparation, et vaut aussi coefficient 5.

Ces deux épreuves terminales ont lieu en fin de première. Pour un parcours Maths - Physique-chimie, elles restent essentielles. La spécialité abandonnée en fin de première compte en contrôle continu, coefficient 8.

Les spécialités conservées en terminale donnent lieu à des épreuves terminales, coefficient 16 chacune. Une bonne note de français sécurise ton dossier et te laisse plus d'énergie pour les matières scientifiques en terminale.

Conseil :
Prévois 2 séances de 45 minutes par semaine. Alterne commentaire, dissertation et préparation orale. Apprends tes œuvres, tes parcours et les procédés d'écriture avec des fiches très courtes.

À l'oral, entraîne-toi à présenter un texte en 8 minutes, puis à répondre aux questions. Le piège fréquent est de réciter sans expliquer. Justifie toujours une idée par une citation précise.

Fais au moins 3 sujets écrits en temps limité avant juin. Relis ton plan pendant 5 minutes avant de rédiger, c'est souvent ce qui rend une copie plus claire et plus convaincante.

Table des matières

Chapitre 1 : Français écrit, commentaire ou dissertation ..... Aller
1. Comprendre le sujet et construire une réflexion ..... Aller
2. Rédiger une copie claire et convaincante ..... Aller

Chapitre 2 : Français oral : lecture linéaire et entretien ..... Aller
1. Préparer ta lecture linéaire ..... Aller
2. Analyser le texte et répondre à la question de grammaire ..... Aller
3. Réussir l'entretien sur l'œuvre choisie ..... Aller

Chapitre 3 : Mathématiques anticipées : automatismes, exercices et rédaction ..... Aller
1. Maîtriser les automatismes ..... Aller
2. Résoudre un exercice étape par étape ..... Aller
3. Rédiger une réponse mathématique ..... Aller

Chapitre 1 : Français écrit, commentaire ou dissertation

1. Comprendre le sujet et construire une réflexion :

Choisir l'exercice adapté :
À l'épreuve écrite, tu choisis entre le commentaire d'un texte et la dissertation sur une œuvre étudiée pendant l'année.

- Le commentaire demande d'expliquer précisément les effets produits par un texte.
- La dissertation demande de répondre à une question littéraire avec une argumentation organisée.
- Dans les deux cas, tu dois analyser, justifier tes idées et rédiger clairement.

Lire avant de rédiger :
Consacre les premières minutes à identifier le genre, le thème, le ton, la situation d'énonciation et les mouvements essentiels du texte.

Pour une dissertation, analyse chaque mot du sujet. Repère le thème, la question posée et les limites à respecter.

- Entoure les mots importants du sujet.
- Reformule la question avec tes propres mots.
- Note deux ou trois idées spontanées.
- Classe ensuite ces idées en arguments et en exemples.

Construire un plan utile :
Un bon plan ne juxtapose pas des remarques. Il organise une réponse progressive, avec deux ou trois parties équilibrées et des sous-parties précises.

Chaque argument doit répondre au sujet et être accompagné d'une preuve. Cette preuve peut être une citation courte, un procédé ou une référence à l'œuvre.

Exemple de problématique :
À partir d'un texte décrivant une ville bruyante, tu peux demander comment l'auteur transforme un lieu ordinaire en espace inquiétant. Le plan suivra cette évolution.

Différencier les démarches :

Exercice	Question principale	Preuves attendues
Commentaire	Comment le texte produit-il ses effets ?	Citations, procédés et interprétations
Dissertation	Quelle réponse argumentée apporter au sujet ?	Arguments, exemples et références à l'œuvre

Utiliser les connecteurs :
Les connecteurs rendent ton raisonnement visible. Ils aident le correcteur à suivre la progression de ton analyse sans devoir deviner les liens entre tes idées.

- Pour ajouter une idée, utilise « de plus », « également » ou « ensuite ».
- Pour expliquer, utilise « en effet », « car » ou « puisque ».
- Pour nuancer, utilise « cependant », « pourtant » ou « toutefois ».
- Pour conclure une étape, utilise « ainsi », « donc » ou « finalement ».

2. Rédiger une copie claire et convaincante :

Réussir l'introduction :
L'introduction doit présenter le texte ou l'œuvre, reformuler le sujet, poser une problématique et annoncer le plan choisi.

Évite les débuts trop généraux. Une introduction efficace va directement vers le texte, l'œuvre et la question posée.

- Pour un commentaire, présente l'auteur, l'œuvre, le passage et son enjeu.
- Pour une dissertation, présente l'œuvre et le problème littéraire soulevé.
- Annonce un plan qui correspond réellement aux parties développées.

Développer chaque paragraphe :
Un paragraphe solide suit souvent ce mouvement, une idée, une preuve, une analyse et un lien avec la problématique.

Ne te contente pas de repérer une métaphore ou une répétition. Explique l'effet produit et ce que ce procédé révèle.

- Idée, le texte présente un personnage comme isolé.
- Preuve, relève une phrase courte ou un mot précis.
- Analyse, explique le rôle du vocabulaire, du rythme ou du point de vue.
- Interprétation, relie ton observation à l'enjeu du passage.

Exemple de paragraphe analytique :
Le personnage paraît isolé grâce au champ lexical du silence. Les mots « muet » et « immobile » ralentissent la scène et montrent qu'il ne parvient plus à communiquer.

Soigner la conclusion :
La conclusion répond clairement à la problématique et résume les résultats de ton analyse, sans répéter mécaniquement les titres des parties.

Une ouverture n'est pas obligatoire. Si tu en proposes une, elle doit rester courte et réellement liée au sujet, à l'auteur ou au mouvement littéraire.

Exercice type à l'épreuve :
Énoncé court, « Comment ce début de récit rend-il l'arrivée du personnage inquiétante ? »
Le texte présente une gare vide, une lumière faible et des bruits difficiles à identifier.

Commence par repérer trois éléments précis, le vocabulaire de l'obscurité, les phrases courtes et le point de vue limité du personnage.

1. Formule une première idée, le lieu semble menaçant.
2. Ajoute une preuve, par exemple les mots associés à la nuit et au silence.
3. Analyse l'effet, le lecteur découvre le lieu avec les mêmes incertitudes que le personnage.
4. Relie l'observation à la question, l'inquiétude naît donc progressivement.

Résultat attendu, tu ne racontes pas seulement la scène. Tu montres par quels choix d'écriture l'auteur crée une émotion chez le lecteur.

Mémo du correcteur :

- Une copie répond au sujet du début à la fin.
- Chaque partie contient des analyses précises et des exemples justifiés.
- Les citations sont courtes, exactes et intégrées dans les phrases.
- Les paragraphes sont reliés par des transitions compréhensibles.
- L'orthographe, la syntaxe et la lisibilité sont relues avant de rendre la copie.

Éviter les erreurs fréquentes :
Ne transforme pas le commentaire en résumé et ne récite pas un cours sans lien avec le texte. Dans une dissertation, ne donne pas non plus une opinion personnelle sans argument littéraire.

Garde du temps pour relire. Vérifie les accords, les terminaisons verbales, les noms d'auteurs, les titres d'œuvres et les citations.

Astuce de méthode :
Si tu bloques, rédige d'abord une phrase simple pour chaque partie. Tu enrichiras ensuite avec une citation, un procédé et une interprétation.

Ce qu'il faut retenir

Choisis entre commentaire et dissertation, puis construis une **réflexion organisée** répondant précisément au sujet.

- Analyse le texte ou chaque mot du sujet avant de rédiger.
- Formule une problématique et un plan progressif en deux ou trois parties.

- Développe chaque idée avec une preuve, une analyse et une interprétation.
- Utilise des connecteurs pour rendre ton raisonnement clair.

Ton introduction présente l'œuvre, le sujet, la problématique et le plan. Ta conclusion répond directement à la question.

Évite le résumé, les opinions sans argument et les citations non analysées. Relis soigneusement ta copie pour corriger la langue et vérifier la cohérence de l'ensemble.

Chapitre 2 : Français oral : lecture linéaire et entretien

1. Préparer ta lecture linéaire :

Comprendre le fonctionnement de l'épreuve :
Pour la session 2027, l'oral du français comporte une première partie consacrée à l'explication linéaire, puis un entretien portant sur une œuvre choisie.

Tu disposes de 30 minutes de préparation, puis tu passes 20 minutes devant l'examinateur, avec environ 12 minutes pour la première partie et 8 minutes pour l'entretien.

Construire une explication progressive :
Commence par situer rapidement l'extrait, puis formule une problématique et annonce deux ou trois mouvements qui suivent l'ordre du texte.

- Présente l'auteur, l'œuvre, le passage et sa situation.
- Lis le texte avec une voix audible et expressive.
- Explique chaque mouvement dans l'ordre du passage.
- Termine par un bilan qui répond à la problématique.

Pour chaque citation, explique le procédé, son effet et son interprétation. Une liste de figures de style sans analyse ne constitue pas une explication linéaire.

Maîtriser la lecture expressive :
Avant de lire, repère les groupes de sens, les pauses, les changements de ton et les mots importants. La ponctuation t'aide à respirer, mais elle ne doit pas rendre ta lecture mécanique.

Évite de parler trop vite. Une lecture claire dure souvent entre une et deux minutes, selon la longueur du texte. Regarde régulièrement l'examinateur sans perdre ta ligne.

Exemple de lancement :
Dans l'extrait étudié, l'auteur transforme une scène apparemment simple en moment chargé d'émotion. Nous verrons comment la progression du texte conduit d'une observation extérieure à une expression personnelle.

2. Analyser le texte et répondre à la question de grammaire :

Suivre les mouvements du passage :
Un mouvement correspond à une étape du texte. Pour le repérer, observe les changements de lieu, de temps, de personnage, de ton, de vocabulaire ou de construction des phrases.

Dans tes notes, écris quelques mots-clés plutôt qu'un texte complet. Prévois une idée principale, deux citations courtes et une interprétation pour chaque mouvement.

Relier procédé et interprétation :
Utilise des connecteurs précis pour guider ton explication, comme « d'abord », « ensuite », « cependant », « ainsi » et « finalement ».

- Le présent rend la scène plus directe.
- La répétition insiste sur une idée.
- Une phrase courte peut créer une rupture.
- Une comparaison rapproche deux réalités.

Ne dis pas seulement « il y a une métaphore ». Explique ce qu'elle représente et pourquoi elle est utile dans ce passage précis.



Exposé oral utilisant des citations et des illustrations pour argumenter

Répondre à la question de grammaire :
La question porte généralement sur un point de syntaxe présent dans le texte. Pour répondre, cite la partie concernée, identifie sa construction et justifie ton analyse.

Tu peux suivre trois étapes simples, repérer la proposition ou le groupe étudié, nommer sa fonction, puis expliquer sa construction avec des termes exacts.

Exemple d'analyse :

Dans « à l'heure où blanchit la campagne », « où blanchit la campagne » est une proposition subordonnée relative. Elle complète le nom « heure », introduit par le pronom relatif « où », qui indique le moment.

Exercice type :
À partir du vers de Victor Hugo, « Demain, dès l'aube, à l'heure où blanchit la campagne », explique la progression du début et réponds à la question suivante, quelle est la fonction de « dès l'aube » ?

Étape 1, « Demain » situe le départ dans le futur. Étape 2, « dès l'aube » précise le moment très matinal. Étape 3, « à l'heure où blanchit la campagne » développe cette indication temporelle.

Résultat commenté, « dès l'aube » est un complément circonstanciel de temps. Le groupe insiste sur la détermination du locuteur, qui veut partir au plus tôt.

3. Réussir l'entretien sur l'œuvre choisie :

Préparer une présentation personnelle :
Au début de l'entretien, tu présentes l'œuvre que tu as choisie pendant environ deux minutes. Donne son titre, son auteur, son époque, son genre et la raison précise de ton choix.

Évite les formules trop générales comme « j'ai aimé parce que c'est intéressant ». Appuie-toi sur un personnage, une scène, une idée ou une émotion particulière.

Organiser tes réponses :
L'examinateur peut te demander de préciser ton avis, de comparer l'œuvre avec un autre texte ou d'expliquer le lien entre l'œuvre et le parcours associé.

- Réponds d'abord clairement à la question.
- Justifie ton idée par un exemple précis.
- Nuance ton propos si nécessaire.
- Reviens toujours au texte ou à l'œuvre.

Tu n'as pas besoin de réciter une fiche entière. L'entretien évalue ta capacité à dialoguer, à développer une réflexion et à mobiliser tes lectures avec justesse.

Adopter une attitude efficace :
Écoute la question jusqu'au bout, prends une courte seconde pour réfléchir et demande une reformulation si nécessaire. Une réponse construite vaut mieux qu'une réponse précipitée.

Regarde l'examinateur, parle assez fort et évite de lire tes notes. Tes notes doivent seulement contenir des repères, des citations et quelques mots-clés.

Exemple de réponse personnelle :
J'ai choisi cette œuvre parce que le personnage principal évolue progressivement. Au début, il subit les événements, puis ses décisions montrent qu'il devient capable d'agir. Cette transformation m'a semblé particulièrement intéressante.

Mémo des attentes :

Ce que le correcteur attend	Erreur qui coûte des points
Une lecture audible et expressive	Lire trop vite ou sans respecter la ponctuation
Une analyse organisée dans l'ordre du texte	Réciter une liste de procédés sans interprétation
Des citations courtes et correctement expliquées	Paraphraser le passage sans analyser les mots
Des réponses personnelles et justifiées	Répondre par oui ou non sans exemple précis
Un vocabulaire grammatical exact	Confondre nature, fonction et effet produit

Ce qu'il faut retenir

En 2027, tu disposes de 30 minutes de préparation, puis de 20 minutes d'oral : environ 12 minutes pour l'explication et 8 pour l'entretien.

- Présente le passage, sa problématique et ses mouvements, puis pratique une **lecture expressive**.
- Explique chaque citation en reliant procédé, effet et interprétation : privilégie une véritable **analyse des procédés**.
- Pour la **question de grammaire**, identifie la construction, sa fonction et justifie ton analyse.
- À l'entretien, défends ton choix par des **réponses personnelles justifiées** et des exemples précis.

Organise tes notes en mots-clés, écoute les questions et réponds clairement en revenant toujours au texte ou à l'œuvre.

Chapitre 3 : Mathématiques anticipées : automatismes, exercices et rédaction

1. Maîtriser les automatismes :

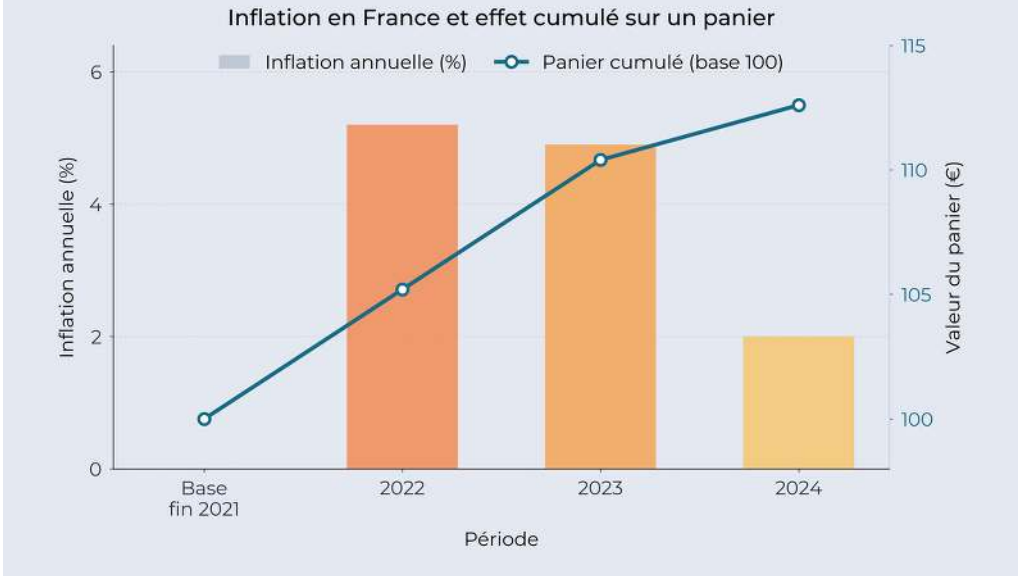
Calculer rapidement et proprement :
Les automatismes te font gagner du temps et évitent des erreurs simples. Pose les calculs importants, même lorsqu'ils semblent faciles à effectuer mentalement.

- Respecte les priorités de calcul.
- Écris les étapes d'une fraction.
- Vérifie le signe du résultat.
- Conserve les unités dans les problèmes.

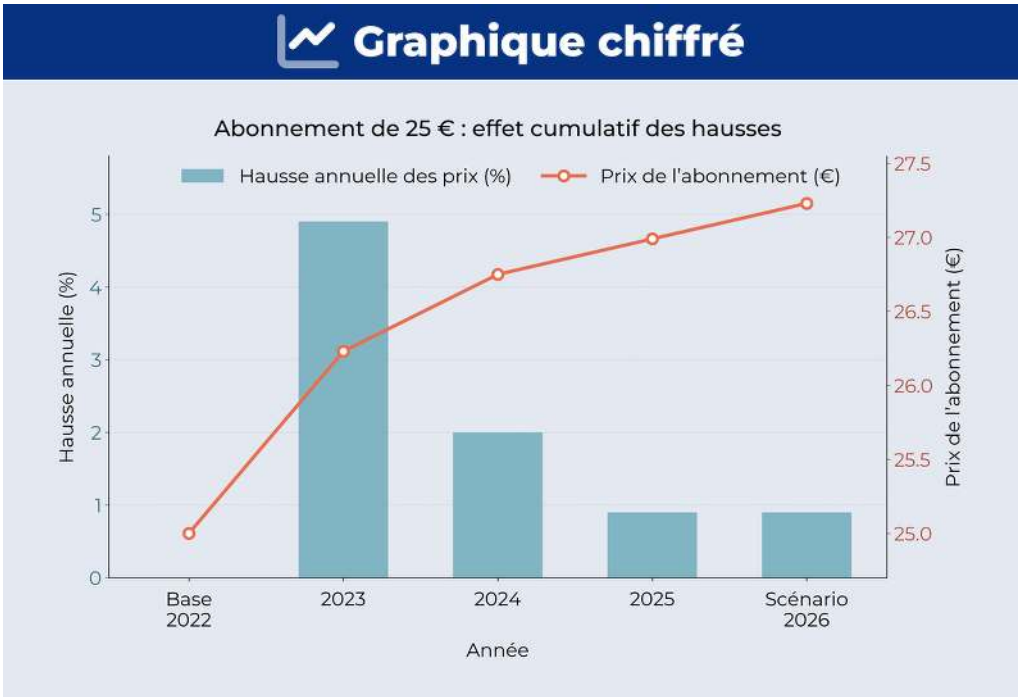
Utiliser les pourcentages :
Pour augmenter une quantité de 8 %, tu la multiplies par 1,08. Pour la diminuer de 8 %, tu la multiplies par 0,92.

Une évolution de 8 % ne correspond donc pas à l'ajout systématique de 8 unités. Le coefficient multiplicateur dépend de la valeur initiale.

Graphique chiffré



Exemple de calcul de prix :
Un abonnement coûte 25 euros et augmente de 12 %. Son nouveau prix vaut 25 × 1,12 = 28 euros. L'augmentation est donc de 3 euros.



Contrôler l'ordre de grandeur :
Avant de valider une réponse, estime sa taille. Un prix proche de 30 euros ne peut pas devenir 280 euros après une hausse de 12 %.

Ce contrôle rapide repère une virgule mal placée, une division inversée ou une erreur de conversion entre mètres, kilomètres, secondes et heures.

2. Résoudre un exercice étape par étape :

Comprendre la situation :
Commence par repérer les données, la question et les unités. Souligne les nombres utiles, puis reformule mentalement ce que tu dois déterminer.

Une résolution efficace suit généralement cette logique, identifier, choisir une relation, calculer, puis interpréter le résultat dans le contexte.

Choisir une méthode adaptée :
Pour une vitesse moyenne, utilise la relation vitesse égale distance divisée par durée. Convertis d'abord toutes les grandeurs dans des unités cohérentes.

Pour une fonction affine, calcule l'image demandée en remplaçant la variable par sa valeur. Pour une équation, isole progressivement l'inconnue.

Exemple de vitesse moyenne :
Un cycliste parcourt 18 kilomètres en 45 minutes. Comme 45 minutes valent 0,75 heure, sa vitesse moyenne est 18 ÷ 0,75 = 24 kilomètres par heure.

Cette valeur signifie qu'il aurait parcouru 24 kilomètres en une heure au même rythme moyen. La réponse doit toujours comporter une unité.

Vérifier la cohérence :
Relis la question après ton calcul. Si elle demande une durée, une réponse exprimée en kilomètres est incomplète, même si le calcul intermédiaire est correct.

- La valeur est-elle positive si nécessaire ?
- L'unité répond-elle à la question ?
- Le résultat est-il plausible ?
- Ai-je répondu avec la précision demandée ?

3. Rédiger une réponse mathématique :

Présenter les calculs :
Une copie lisible permet au correcteur de suivre ton raisonnement. Écris une ligne par étape et introduis les calculs par une phrase courte lorsque cela clarifie la démarche.

Évite d'aligner plusieurs opérations sans expliquer leur rôle. Les symboles ne remplacent pas toujours une phrase, surtout lorsqu'il faut interpréter le résultat.

Justifier une affirmation :
Lorsque tu affirmes qu'une expression est positive, qu'une valeur appartient à un intervalle ou qu'une probabilité vaut un nombre, indique la propriété utilisée.

Une justification courte suffit souvent, mais elle doit relier clairement les données de l'énoncé à la conclusion obtenue.

Exemple de rédaction d'une équation :
Pour résoudre $3x + 5 = 20$, on écrit $3x = 15$, puis $x = 5$. On conclut donc que la solution de l'équation est $x = 5$.

Éviter les erreurs qui coûtent des points :

Ce que le correcteur attend	Erreur fréquente
Un calcul organisé	Écrire uniquement le résultat final
Une unité adaptée	Oublier les kilomètres par heure ou les euros
Une phrase de conclusion	Ne pas répondre à la question posée
Une valeur vérifiée	Conserver un résultat manifestement impossible

Organiser ton entraînement :

Travaille régulièrement des séries courtes d'automatismes, puis rédige un exercice complet. Cette alternance améliore à la fois la rapidité, la précision et la qualité des justifications.

Après chaque correction, classe tes erreurs par catégories, calcul, compréhension, unité ou rédaction. Tu sauras ainsi quoi retravailler en priorité.

Ce qu'il faut retenir

Pour gagner en efficacité, entraîne-toi aux **automatismes de calcul** et vérifie toujours la cohérence de tes résultats.

- Respecte les priorités, les signes et les unités.
- Utilise les coefficients multiplicateurs pour les pourcentages.
- Identifie les données, choisis la relation, calcule puis interprète.
- Rédige chaque étape et conclus avec l'unité adaptée.

Contrôle l'ordre de grandeur et relis la question. Classe tes erreurs par calcul, compréhension, unité ou rédaction afin de cibler tes révisions. Une réponse claire, justifiée et vérifiée rapporte davantage de points.

Terminale • Tronc commun : Philosophie

Présentation de la matière :
La philosophie t'apprend à **problématiser une question**, argumenter et expliquer un texte. Tu étudies notamment la vérité, la justice, la liberté, la conscience, la nature, l'État et la science.

Cette matière est évaluée par une **épreuve terminale écrite**, coefficient 8, de 4 heures, organisée en juin. Tu choisis une dissertation ou une explication de texte. Les spécialités conservées ont une épreuve terminale à fort coefficient, celle abandonnée en première compte en contrôle continu.

Conseil :
En Maths et Physique-chimie, tu as l'habitude de raisonner, c'est un vrai atout. En philosophie, évite toutefois de réciter ton cours. Commence toujours par définir les mots du sujet et poser une question précise.

Consacre 1 heure par semaine à une notion et rédige un plan détaillé. Entraîne-toi sur 2 sujets complets avant juin, en 4 heures. Relis chaque copie pour vérifier que **chaque argument répond** bien au problème.

Table des matières

Chapitre 1 : Art, bonheur, conscience, inconscient et langage ..... Aller
1. Comprendre l'art et le bonheur ..... Aller
2. Analyser la conscience, l'inconscient et le langage ..... Aller

Chapitre 2 : Devoir, État, justice, liberté et religion ..... Aller
1. Comprendre le devoir et la liberté ..... Aller
2. Penser l'état, la justice et la religion ..... Aller
3. Réussir une dissertation ou une explication de texte ..... Aller

Chapitre 3 : Nature, raison, science, technique, temps, travail et vérité ..... Aller
1. Comprendre la nature, la raison, la science et la technique ..... Aller
2. Penser le temps et le travail ..... Aller
3. Distinguer vérité, opinion et démonstration ..... Aller

Chapitre 4 : Repères, auteurs, dissertation et explication de texte ..... Aller
1. Utiliser les repères et les auteurs ..... Aller
2. Construire une dissertation philosophique ..... Aller
3. Réussir l'explication de texte ..... Aller

Chapitre 1 : Art, bonheur, conscience, inconscient et langage

1. Comprendre l'art et le bonheur :

Définir l'art :
L'art désigne une activité humaine qui produit des œuvres destinées à être perçues, interprétées ou appréciées, comme une peinture, une musique ou un film.

Il faut distinguer l'art de la simple fabrication technique. L'artiste ne cherche pas seulement l'utilité, il donne une forme sensible à une idée, une émotion ou une vision du monde.

Imiter ou révéler :
Dans La République, Platon se méfie de l'art parce qu'il l'associe à l'imitation des apparences. Une œuvre peut éloigner de la vérité si elle provoque seulement des émotions.

À l'inverse, Aristote considère que la tragédie représente des actions humaines et permet une catharsis, c'est-à-dire une clarification des émotions par leur représentation.

Exemple d'analyse d'une œuvre :
Devant un film montrant une injustice, demande-toi si l'œuvre se contente de faire ressentir une émotion ou si elle t'aide aussi à comprendre une situation humaine.

Définir le bonheur :
Le bonheur est un état durable de satisfaction, tandis que le plaisir est souvent bref et lié à un objet ou à une sensation particulière.

Épicure ne recommande pas de multiplier les plaisirs sans limite. Il conseille de distinguer les désirs naturels et nécessaires, les désirs naturels mais non nécessaires, puis les désirs vains.

Bonheur et maîtrise des désirs :
Pour Épicure, réduire les désirs inutiles permet de diminuer les inquiétudes. Le bonheur repose alors sur l'absence de souffrance du corps et de trouble de l'âme.

Cette conception s'oppose à celle d'un bonheur défini par la consommation permanente. Posséder davantage ne suffit pas nécessairement à être plus heureux.

Exemple de distinction :
Une nouvelle paire d'écouteurs peut procurer un plaisir immédiat. Si tu en veux aussitôt une troisième, ton désir risque de devenir illimité et de produire davantage de frustration.

2. Analyser la conscience, l'inconscient et le langage :

Définir la conscience :
La conscience est la capacité de se représenter ce que l'on perçoit, ce que l'on pense et ce que l'on fait. Elle permet aussi de se prendre soi-même comme objet de réflexion.

Descartes fait de la pensée consciente un point de départ certain. Même si je doute de mes perceptions, je ne peux pas douter du fait que je suis en train de penser.

La conscience ne suffit pas :
Freud montre que certains désirs, souvenirs ou conflits psychiques peuvent rester inconscients. L'inconscient désigne alors une dimension de l'esprit qui influence nos pensées et nos conduites sans être directement connue.

Il ne faut pas confondre inconscient et absence totale de pensée. Une action inconsciente peut avoir une signification, même si la personne ne comprend pas immédiatement son origine.

Exemple d'interprétation :
Une personne oublie régulièrement un rendez-vous important. Il faut éviter de conclure trop vite à un désir inconscient, car plusieurs explications restent possibles.

Comprendre le langage :
Le langage est un système de signes permettant de communiquer, de penser et de donner du sens à l'expérience. Il ne sert donc pas seulement à transmettre une information.

Un mot n'est pas la chose elle-même. Le mot « arbre » désigne une réalité, mais il ne possède ni branches, ni feuilles, ni écorce.

Langage et pensée :
Le langage rend les idées partageables et permet de les organiser. Cependant, les mots peuvent aussi déformer la pensée lorsqu'ils sont vagues, ambigus ou utilisés pour manipuler.

Dans une copie, définis précisément les termes du sujet. Une question sur la parole ne porte pas toujours sur le langage au sens général, mais parfois sur la communication, la vérité ou l'expression.

Méthode pour l'épreuve :

- Repère les notions du sujet et définis-les sans réciter une leçon entière.
- Formule une difficulté réelle, sous la forme d'une question qui oppose deux réponses possibles.
- Construis un plan adapté au problème, avec des arguments, des exemples et des références expliquées.
- Pour un texte, suis l'ordre du raisonnement et explique les notions au fil des phrases.

- Évite les citations isolées, les affirmations sans justification et les références simplement décoratives.

Exercice type d'analyse :
Sujet : « La conscience de soi suffit-elle à se connaître ? » Commence par distinguer la conscience immédiate et la connaissance approfondie de soi.

Étape 1 : montre que la conscience permet de savoir ce que tu penses et ce que tu fais au moment présent, comme chez Descartes.

Étape 2 : introduis une difficulté. Freud montre que des motivations inconscientes peuvent influencer les comportements sans être clairement identifiées.

Étape 3 : dépasse l'opposition. La conscience ne donne pas une connaissance complète et instantanée de soi, mais elle permet un travail de réflexion et d'interprétation.

Résultat commenté : une bonne réponse ne choisit pas simplement « oui » ou « non ». Elle explique les limites de la conscience, puis montre dans quelles conditions elle peut progresser.

Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre relie l'art, le bonheur, la conscience, l'inconscient et le langage pour mieux comprendre l'être humain.

- **Art et vérité** : Platon critique l'imitation, tandis qu'Aristote souligne la catharsis.
- **Bonheur et désirs** : Épicure recommande de limiter les désirs vains pour éviter le trouble.
- **Conscience et inconscient** : Descartes affirme la certitude de la pensée, Freud révèle ses déterminations cachées.
- **Langage et méthode** : définis précisément les notions, construis une problématique et justifie chaque argument.

Tu dois dépasser les réponses simplistes : analyse les limites d'une idée, puis montre comment la réflexion peut l'enrichir.

Chapitre 2 : Devoir, État, justice, liberté et religion

1. Comprendre le devoir et la liberté :

Définir le devoir :
Le devoir désigne une obligation que tu reconnais comme valable, même lorsqu'elle contrarie ton intérêt immédiat ou ton envie personnelle.

Il faut distinguer le devoir moral, fondé sur la conscience, du devoir juridique, imposé par une règle de droit et sanctionné par l'État.

La réflexion de kant :
Dans les Fondements de la métaphysique des mœurs, publiés en 1785, Kant affirme qu'une action morale repose sur l'intention d'agir par devoir.

Pour Kant, être libre ne consiste donc pas à suivre toutes ses envies. Être libre, c'est obéir à une règle que la raison reconnaît comme valable.

Exemple de devoir :
Tu peux rendre un portefeuille trouvé dans la rue par peur d'une sanction, ou parce que tu considères honnêtement que son propriétaire doit le récupérer. La seconde motivation relève davantage du devoir moral.

Liberté et contrainte :
Une contrainte extérieure limite tes possibilités, tandis qu'une règle librement reconnue peut guider ton action sans supprimer ta liberté.

La liberté ne signifie donc pas l'absence totale de règles. Dans une société, elle suppose souvent des limites destinées à protéger les droits de chacun.

2. Penser l'état, la justice et la religion :

Le rôle de l'état :
L'État est une organisation politique qui exerce une autorité sur un territoire et une population. Il produit des lois, rend la justice et garantit l'ordre public.

Selon Hobbes, dans le Léviathan, publié en 1651, les individus acceptent une autorité commune pour éviter les conflits permanents et l'insécurité.

Justice et égalité :
La justice peut désigner le respect des lois, mais aussi la recherche d'une répartition équitable des droits, des devoirs et des ressources.

Traiter tout le monde de manière identique n'est pas toujours équitable. Une règle juste peut tenir compte de situations différentes, sans instaurer de privilèges arbitraires.

Exemple de distinction entre égalité et équité :
Donner exactement la même aide à deux élèves peut sembler égalitaire. Accorder un accompagnement supplémentaire à celui qui rencontre un handicap peut être plus équitable, car leurs situations ne sont pas identiques.

Liberté de conscience et religion :
La religion peut être comprise comme une croyance et une pratique liées au rapport à Dieu ou au sacré. La liberté de conscience protège le droit de croire, de ne pas croire ou de changer de conviction.

La laïcité française distingue les convictions religieuses de l'organisation de l'État. Elle garantit la liberté de conscience et impose la neutralité des services publics.

Deux conceptions de l'état :

- **L'état comme protection :** Il sécurise les personnes et fait respecter leurs droits.
- **L'état comme risque :** Une autorité trop puissante peut surveiller, censurer ou imposer une opinion officielle.
- **La justice comme exigence :** Le pouvoir doit respecter les lois et les libertés qu'il prétend garantir.

Références à retenir :

- Hobbes, 1651, l'État protège les individus contre la violence et l'insécurité.
- Rousseau, 1762, le contrat social cherche une forme d'association où chacun obéit à une volonté commune.
- La Déclaration des droits de l'homme et du citoyen, adoptée en 1789, affirme l'égalité en droits et la liberté.
- La loi du 9 décembre 1905 organise la séparation des Églises et de l'État en France.

3. Réussir une dissertation ou une explication de texte :

Construire une problématique :
Une question comme « L'État limite-t-il la liberté ? » ne demande pas une réponse immédiate. Elle t'invite à examiner une tension entre protection et contrainte.

Commence par définir les mots importants, puis transforme la question en problème philosophique. Demande-toi dans quelles conditions une limite peut protéger la liberté.

Organiser une dissertation :

- Analyse précisément les termes du sujet et repère l'opposition ou la difficulté.
- Formule une problématique qui ne répète pas simplement la question.

- Construis un plan adapté à ton raisonnement, avec des arguments progressifs et des exemples précis.
- Explique chaque référence philosophique au lieu de juxtaposer des noms d'auteurs.
- Rédige une réponse finale nuancée, directement liée au problème étudié.

Exemple de problématique :
Pour « La loi est-elle toujours juste ? », tu peux partir de l'idée que la loi garantit l'égalité, puis montrer qu'une loi peut aussi être contestée si elle viole les droits fondamentaux.

Analyser un texte :
Dans une explication de texte, tu dois suivre le raisonnement de l'auteur. Repère sa thèse, les étapes de son argumentation, les notions définies et les exemples utilisés.

Ne transforme pas l'exercice en récitation de cours. Explique les phrases dans leur contexte, puis montre pourquoi l'argument répond à une question sur le devoir, l'État, la justice ou la liberté.

Exemple d'analyse de texte :
Énoncé court : explique l'idée suivante de Rousseau dans Du contrat social, publié en 1762, « l'obéissance à la loi qu'on s'est prescrite est liberté ».

Étape 1 : Rousseau oppose l'obéissance à une volonté étrangère et l'obéissance à une loi commune que les citoyens ont contribué à établir.

Étape 2 : La liberté politique ne signifie pas l'absence de règles. Elle consiste à ne pas dépendre du caprice d'un autre individu.

Étape 3 : L'expression « qu'on s'est prescrite » renvoie à la participation des citoyens à la volonté générale, et non à une décision personnelle isolée.

Résultat commenté : Rousseau montre que la loi peut limiter certaines actions tout en rendant possible une liberté politique commune, si elle vaut pour tous.

Les erreurs qui coûtent des points :

- Donner une définition vague de la liberté, de la justice ou de l'État.
- Citer Kant, Hobbes ou Rousseau sans expliquer leur thèse.
- Confondre liberté et absence totale de contraintes.
- Répondre par un exemple personnel sans construire d'argument.
- Oublier de revenir à la question posée dans chaque partie.

Mini-mémo des distinctions :

- **Devoir moral :** obligation reconnue par la conscience.
- **Devoir juridique :** obligation imposée par la loi.

- **Liberté :** capacité d'agir et de se déterminer, dans les limites compatibles avec les droits d'autrui.
- **Justice :** respect du droit et recherche d'une répartition équitable.
- **Laïcité :** neutralité de l'État et garantie de la liberté de conscience.

Ce qu'il faut retenir

Tu dois distinguer le **devoir moral**, fondé sur la conscience, du devoir juridique, imposé par la loi. Pour Kant, être libre consiste à suivre une règle reconnue par la raison, non toutes ses envies.

- L'État protège, rend justice et garantit l'ordre, mais une autorité excessive peut menacer les libertés.
- La justice recherche l'équité, pas seulement l'égalité de traitement.
- La **liberté de conscience** inclut le droit de croire, de ne pas croire ou de changer de conviction.
- Construis une **problématique précise** et explique les thèses des auteurs.

Dans tes devoirs, définis les notions, organise un raisonnement progressif et relie toujours tes exemples à la question posée. La liberté s'exerce avec des règles justes et communes.

Chapitre 3 : Nature, raison, science, technique, temps, travail et vérité

1. Comprendre la nature, la raison, la science et la technique :

La nature et la culture :
La nature désigne ce qui existe indépendamment de l'action humaine, tandis que la culture comprend les habitudes, les règles, les savoirs et les techniques transmis.

Cette distinction reste fragile, car l'être humain transforme son environnement, mais il dépend aussi de contraintes naturelles comme la naissance, la maladie et la mort.

La raison comme faculté de comprendre :
La raison permet d'organiser des idées, de justifier une affirmation et de distinguer une connaissance démontrée d'une simple opinion personnelle.

Descartes fait de la méthode un moyen de conduire correctement sa pensée. Il conseille notamment de diviser les difficultés pour mieux les résoudre.

La science comme connaissance construite :
La science recherche des connaissances vérifiables grâce à des concepts, des observations, des expériences et des raisonnements contrôlables par d'autres chercheurs.

Bachelard montre que la connaissance scientifique se construit contre les évidences immédiates. Une impression familière peut donc devenir un obstacle à comprendre.

La technique et la transformation du monde :
La technique regroupe les procédés et les outils permettant d'atteindre un objectif. Elle augmente souvent la puissance humaine, sans garantir automatiquement un progrès moral.

Il faut donc distinguer l'efficacité d'un moyen et la valeur de la fin poursuivie. Une invention peut être utile, dangereuse ou injustement utilisée.

Exemple de distinction entre science et technique :
L'astronomie cherche à expliquer les mouvements des astres, tandis qu'un satellite utilise des connaissances scientifiques pour assurer une communication ou mesurer l'atmosphère.

Référence à retenir :
Dans le *Discours de la méthode*, publié en 1637, Descartes veut remplacer les jugements précipités par une démarche progressive et rationnelle.

Cette référence est utile pour montrer que la raison n'est pas seulement une opinion raisonnable, mais une exigence de méthode, de preuve et de cohérence.

2. Penser le temps et le travail :

Le temps mesuré et le temps vécu :
Le temps peut être mesuré par des instruments, organisé par des calendriers et découpé en heures. Il peut aussi être vécu différemment selon l'attente, l'ennui ou la joie.

Bergson distingue le temps mesuré, homogène et divisible, de la durée vécue, continue et qualitative. Dix minutes d'attente ne ressemblent pas toujours à dix minutes passionnantes.

Le travail comme transformation :
Le travail est une activité par laquelle l'être humain transforme une matière, produit des biens ou rend un service, tout en développant certaines capacités.

Il peut être une contrainte nécessaire pour vivre, mais aussi une source de reconnaissance, d'autonomie et de réalisation personnelle. Tout dépend de ses conditions concrètes.



La division du travail augmente l'efficacité collective.

La division du travail et ses limites :
La division du travail répartit les tâches afin d'augmenter l'efficacité collective. Cependant, elle peut rendre l'activité répétitive et éloigner le travailleur du résultat final.

Dans les *Manuscrits de 1844*, Marx analyse cette perte de maîtrise sous le terme d'aliénation. Le travailleur peut alors ne plus reconnaître son activité comme la sienne.

Exemple d'une réflexion sur le travail :
Un logiciel qui automatise une tâche répétitive peut libérer du temps, mais il peut aussi supprimer certaines activités et modifier les qualifications attendues.

Le progrès technique et le rythme de vie :
La technique promet souvent un gain de temps, mais ce temps libéré peut être consacré à de nouvelles tâches, à une accélération générale ou à davantage de loisirs.

Tu dois donc éviter l'affirmation automatique selon laquelle toute innovation améliore la vie. Demande toujours qui bénéficie du progrès et quelles contraintes il crée.

3. Distinguer vérité, opinion et démonstration :

La vérité comme exigence de justification :
La vérité ne correspond pas simplement à ce que tu crois. Une affirmation vraie doit pouvoir être justifiée par des raisons, des faits ou une démonstration adaptée.

Il faut distinguer la vérité d'une opinion, qui peut être sincère mais insuffisamment fondée. Une opinion répétée par beaucoup de personnes ne devient pas nécessairement vraie.

La démonstration et l'expérience :
En mathématiques, la démonstration établit une conclusion à partir de propositions admises et de règles logiques. Dans les sciences expérimentales, les hypothèses doivent être confrontées aux faits.

Ces démarches ne suppriment pas toute difficulté, mais elles rendent les erreurs repérables et permettent une discussion publique des résultats.

Exercice type dissertation :
Sujet : « La technique nous libère-t-elle du travail ? » Commence par définir technique, liberté et travail, puis repère la tension entre gain d'autonomie et nouvelles dépendances.

Étape 1, montre que les outils peuvent réduire la pénibilité et le temps nécessaire à certaines tâches. Étape 2, explique que l'automatisation peut créer une dépendance technique.

Étape 3, dépasse l'opposition en distinguant la libération par rapport à une contrainte et la liberté de choisir réellement son activité.

Exemple d'analyse d'une référence :
Marx permet d'étudier le travail comme activité sociale. Une machine peut augmenter la production, mais elle ne garantit pas que le travailleur maîtrise davantage son activité.

Méthode attendue à l'épreuve :

- Définis chaque terme important sans recopier une définition mécanique.
- Formule une question qui fait apparaître une difficulté réelle.
- Construis un plan argumenté adapté au sujet, sans imposer trois parties identiques.
- Explique chaque référence au lieu de déposer un nom d'auteur sans analyse.
- Pour un texte, suis le mouvement de l'argumentation et explique les notions au fil du passage.

Erreurs qui coûtent des points :

- Réduire la science à une accumulation de faits.
- Confondre efficacité technique et progrès moral.
- Donner une opinion personnelle sans justification conceptuelle.
- Présenter un auteur avec une formule apprise, sans montrer son lien avec le sujet.

Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre distingue nature et culture, puis montre que la **raison et la méthode** permettent de dépasser l'opinion. La science repose sur des preuves contrôlables, tandis que la technique transforme le monde sans assurer le progrès moral.

- Le **temps vécu** diffère du temps mesuré ; le travail peut émanciper, mais aussi aliéner.
- La division du travail et l'automatisation augmentent l'efficacité, tout en créant de nouvelles contraintes.
- La vérité exige une justification : démonstration en mathématiques, expérience dans les sciences.
- En dissertation, définis les termes, formule le problème, argumente et exploite réellement les auteurs.

Interroge toujours les effets du progrès : qui en bénéficie, et quelles dépendances produit-il ?

Chapitre 4 : Repères, auteurs, dissertation et explication de texte

1. Utiliser les repères et les auteurs :

Les repères conceptuels :
Un repère est une distinction qui t'aide à préciser une idée et à éviter les confusions dans une dissertation ou une explication de texte.

- **Universel :** Ce qui vaut pour tous les cas d'un même ensemble.
- **Général :** Ce qui concerne beaucoup de cas, sans être absolument valable pour chacun.
- **Particulier :** Ce qui concerne seulement certains cas.
- **Singulier :** Ce qui concerne un cas unique ou déterminé.
- **Légal :** Ce qui respecte la loi.
- **Légitime :** Ce qui peut être reconnu comme juste ou fondé.

Ces distinctions servent à formuler une problématique précise, car un sujet peut opposer deux notions proches sans leur donner le même sens.

Expliquer et comprendre :
Expliquer consiste à rechercher les causes ou les mécanismes d'un phénomène. Comprendre consiste à saisir son sens, notamment lorsqu'il concerne une action humaine.

Dans les sciences, on explique souvent un phénomène par des lois. En histoire ou en philosophie, on cherche aussi les intentions, les raisons et le contexte.

Les auteurs comme appuis :
Un auteur ne remplace jamais ton raisonnement. Il permet de formuler une thèse précise, puis de montrer comment elle éclaire la question posée.

Aristote distingue la puissance et l'acte. Une graine possède la puissance de devenir un arbre, mais elle ne l'est pas encore en acte.

Kant distingue également ce qui est légal de ce qui est moralement légitime. Respecter une règle ne suffit donc pas toujours à agir moralement.

Exemple de distinction :
Pour le sujet « Une loi injuste doit-elle être respectée ? », tu peux distinguer le légal et le légitime, puis examiner l'écart entre obéissance juridique et justice.

2. Construire une dissertation philosophique :

Analyser le sujet :

Commence par définir les termes importants, repérer leur relation et transformer la question en problème véritable. Ne cherche pas immédiatement une réponse définitive.

- Repère les mots qui semblent évidents.
- Demande-toi s'ils peuvent avoir plusieurs sens.
- Formule une première réponse plausible.
- Cherche ensuite sa limite ou son contraire.

Une problématique réussie fait apparaître une difficulté, sans simplement répéter le sujet avec d'autres mots.

Organiser le raisonnement :
Ton plan doit suivre la progression de ta réflexion. Tu peux partir d'une réponse défendable, en montrer les limites, puis proposer une distinction ou une solution plus précise.

Chaque partie doit répondre à la question, chaque sous-partie doit développer un argument, et chaque exemple doit servir l'analyse.

Rédiger une partie :
Une partie efficace contient une idée directrice, une explication, un exemple ou une référence, puis une transition vers la suite du raisonnement.

- Annonce clairement l'idée.
- Explique les notions utilisées.
- Justifie l'argument au lieu de l'affirmer.
- Relie la réflexion au sujet.
- Prépare la question suivante.

Exercice type de dissertation :
Sujet : « Est-il toujours légitime de désobéir ? » Étape 1, définis « légitime » comme ce qui peut être considéré comme juste, puis distingue la désobéissance d'une simple transgression.

Étape 2, examine l'idée selon laquelle obéir garantit la vie collective. Étape 3, montre qu'une règle peut être injuste. Étape 4, précise enfin que désobéir exige une justification et ne signifie pas agir selon ses seuls intérêts.

3. Réussir l'explication de texte :

Lire le mouvement du texte :
Une explication de texte ne consiste pas à paraphraser. Tu dois suivre l'ordre du passage et montrer comment chaque idée conduit à la suivante.

- Identifie le thème du texte.
- Formule sa thèse principale.

- Repère les étapes de l'argumentation.
- Explique les notions et les exemples.
- Montre le problème auquel répond l'auteur.

Souligne les connecteurs comme « donc », « pourtant », « parce que » ou « cependant ». Ils révèlent souvent la structure logique du raisonnement.

Expliquer sans paraphraser :
Paraphraser consiste à répéter le texte avec des mots presque identiques. Expliquer consiste à préciser le sens, la logique et les conséquences d'une affirmation.

Lorsqu'un auteur oppose deux notions, demande-toi pourquoi cette opposition est nécessaire et quelle thèse elle permet de défendre.

Mobiliser une référence :
Tu peux rapprocher le texte d'un auteur étudié, mais seulement si cette comparaison éclaire précisément le passage analysé.

Par exemple, un texte sur le devoir peut être éclairé par Kant, pour qui une action morale dépend de l'intention et non du seul résultat obtenu.

Exercice type d'explication :
Si un texte affirme que « chacun doit être traité comme une fin », explique que Kant refuse de réduire une personne à un simple instrument utile.

Étape 1, définis « fin » comme ce qui possède une valeur propre. Étape 2, montre que l'argument interdit la manipulation. Étape 3, relie cette idée à la dignité et à la responsabilité morale.

Les attentes du correcteur :

- **Définir :** Ne laisse pas les termes essentiels dans le flou.
- **Problématiser :** Fais apparaître une difficulté réelle.
- **Argumenter :** Justifie chaque idée par un raisonnement.
- **Illustrer :** Utilise un exemple précis, expliqué et relié au sujet.
- **Éviter :** N'accumule pas les auteurs et ne récite pas un cours sans lien avec la question.

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir, mobilise des **repères conceptuels précis** et distingue notamment l'universel, le particulier, le légal et le légitime.

- En dissertation, définis les termes, construis une **problématique véritable**, puis organise un raisonnement justifié par des exemples.
- En explication de texte, suis le **mouvement logique du texte**, identifie sa thèse et explique les notions sans paraphraser.
- Utilise les auteurs, comme Aristote ou Kant, seulement s'ils éclairent directement ton analyse.

Chaque idée doit répondre au sujet, être expliquée et reliée à la suite. La précision des distinctions et la cohérence de ton raisonnement sont essentielles.

Terminale • Tronc commun : Histoire-géographie

Présentation de la matière :
En terminale, l'Histoire-géographie étudie les **puissances et territoires**, la mondialisation, l'environnement, les mémoires et la démocratie. Tu apprends à analyser des documents, construire une argumentation et utiliser des repères précis.

Cette matière est évaluée par la **moyenne des bulletins** de terminale, au coefficient 3. Il n'existe pas d'épreuve terminale dédiée. Les spécialités conservées passent une épreuve terminale au coefficient 16, celle abandonnée en première compte au contrôle continu, coefficient 8.

Conseil :
Prévois 1 heure par semaine pour revoir tes cours. Fais une fiche par thème avec dates, acteurs, notions et croquis. En parcours Mathématiques-Physique-chimie, garde cette rigueur, elle t'aidera à organiser tes raisonnements.

Entraîne-toi à rédiger un paragraphe en 15 minutes. Le piège fréquent est de réciter sans répondre à la question. Commence toujours par définir les mots importants et appuie chaque idée sur un exemple précis.

Table des matières

Chapitre 1 : Fragilités des démocraties, totalitarismes et Seconde Guerre mondiale ..... Aller
1. Les démocraties fragilisées et la montée des totalitarismes ..... Aller
2. La seconde guerre mondiale, une guerre d'anéantissement ..... Aller

Chapitre 2 : Relations internationales, Guerre froide et décolonisations ..... Aller
1. Comprendre la guerre froide ..... Aller
2. Suivre les évolutions des relations internationales ..... Aller
3. Analyser un document sur le chapitre ..... Aller

Chapitre 3 : La France depuis 1945 ..... Aller
1. Reconstruire la france après 1945 ..... Aller
2. La ve république et les transformations du pouvoir ..... Aller
3. Une société française profondément transformée ..... Aller

Chapitre 4 : Mers, océans, territoires, mondialisation et Union européenne ..... Aller
1. Les mers et les océans au cœur de la mondialisation ..... Aller
2. Des territoires organisés par les flux et les puissances ..... Aller
3. L'union européenne dans la mondialisation ..... Aller

Chapitre 1 : Fragilités des démocraties, totalitarismes et Seconde Guerre mondiale

1. Les démocraties fragilisées et la montée des totalitarismes :

Une europe déstabilisée après 1918 :
La Première Guerre mondiale laisse une Europe affaiblie, marquée par les destructions, les dettes, les tensions sociales et les contestations politiques.

Les démocraties doivent répondre au chômage, à l'inflation et à la peur des révolutions, tout en intégrant de nouvelles populations et de nouveaux partis.

La crise de 1929 et ses conséquences :
La crise débute aux États-Unis en octobre 1929, puis touche l'Europe par la baisse des échanges, des investissements et de la production industrielle.

Le chômage et la pauvreté alimentent la méfiance envers les gouvernements parlementaires, accusés de ne pas protéger suffisamment les populations.

Exemple d'une démocratie fragilisée :
En Allemagne, la République de Weimar subit l'hyperinflation de 1923, puis la crise économique après 1929. Le parti nazi progresse en promettant l'ordre, l'emploi et la revanche nationale.

Des régimes totalitaires :
Un régime totalitaire cherche à contrôler l'ensemble de la société grâce à un parti unique, une idéologie officielle, la propagande et la répression.

- En Italie, Benito Mussolini arrive au pouvoir en 1922 et construit progressivement un régime fasciste.
- En Union soviétique, Joseph Staline renforce son pouvoir après la mort de Lénine en 1924.
- En Allemagne, Adolf Hitler devient chancelier le 30 janvier 1933 et transforme rapidement l'État en dictature nazie.

Ces régimes utilisent des moyens différents, mais ils refusent le pluralisme politique et cherchent à mobiliser, surveiller et encadrer les populations.

Des sociétés encadrées et réprimées :
La propagande diffuse l'idéologie officielle dans les affiches, la presse, la radio, l'école et les organisations de jeunesse.

La police politique, les arrestations et les camps permettent d'éliminer les opposants. En Union soviétique, les purges culminent notamment pendant la Grande Terreur de 1937-1938.

Exemple de persécution nazie :
Les lois de Nuremberg de 1935 excluent les Juifs de la citoyenneté allemande et organisent une discrimination fondée sur des critères raciaux.

2. La seconde guerre mondiale, une guerre d'anéantissement :

Le déclenchement et les grandes phases :
Le 1er septembre 1939, l'Allemagne envahit la Pologne. La France et le Royaume-Uni déclarent la guerre à l'Allemagne le 3 septembre.

La victoire allemande sur la France en juin 1940 étend la domination nazie en Europe. L'invasion de l'Union soviétique en juin 1941 et l'attaque japonaise de Pearl Harbor en décembre 1941 mondialisent le conflit.

Une guerre totale :
Une guerre totale mobilise les soldats, les économies, les industries, les administrations et les populations civiles.

Les bombardements stratégiques, les pénuries, le travail forcé et la mobilisation industrielle montrent que les civils deviennent directement concernés par la guerre.

Exemple d'une guerre d'anéantissement :
Sur le front de l'Est, l'affrontement entre l'Allemagne nazie et l'Union soviétique vise aussi la destruction de l'ennemi politique, militaire et racial. Les combats provoquent des pertes humaines immenses.

Le génocide des juifs et des tziganes :
À partir de 1941, les Einsatzgruppen massacrent des populations juives derrière le front oriental. Les nazis organisent ensuite l'extermination dans des centres de mise à mort.

La conférence de Wannsee, en janvier 1942, coordonne la mise en œuvre de la « solution finale ». Environ six millions de Juifs sont assassinés pendant la guerre.

La france dans la guerre :
Après la défaite de juin 1940, le maréchal Pétain dirige l'État français depuis Vichy. Ce régime collabore avec l'Allemagne et participe aux persécutions.

La Résistance intérieure et la France libre du général de Gaulle s'opposent à l'occupation et à la collaboration. La Libération commence en 1944 et la capitulation allemande intervient le 8 mai 1945.

Exemple d'analyse d'un document :
Un document sur la loi allemande du 23 mars 1933 montre comment le Reichstag accorde à Hitler le pouvoir de légiférer sans contrôle parlementaire. Les députés communistes sont absents ou arrêtés, tandis que les opposants subissent des pressions.

Étape 1, identifie la nature, la date et l'auteur du document. Étape 2, explique le contexte de 1933. Étape 3, relie la décision à la disparition de la démocratie parlementaire.

Résultat commenté, cette loi ne crée pas seule le nazisme, mais elle fournit un cadre légal à la concentration des pouvoirs. La dictature s'appuie donc sur la violence et sur des mécanismes institutionnels.

Questions rapides sur le document :

- Pourquoi l'année 1933 est-elle un moment décisif pour l'Allemagne nazie ?
- Quels éléments montrent que le pouvoir parlementaire est affaibli ?
- Pourquoi peut-on parler de dictature même si un vote a eu lieu ?
- Comment cette analyse aide-t-elle à comprendre la fragilité d'une démocratie ?

Méthode attendue au baccalauréat :

Ce que tu dois faire	Erreur qui coûte des points
Présenter la nature, la date, l'auteur et le contexte	Décrire le document sans le situer
Définir précisément totalitarisme, guerre totale et génocide	Employer des mots importants sans les expliquer
Citer des dates et des lieux pertinents	Accumuler des dates sans lien avec l'argument
Montrer les relations entre idéologie, violence et contrôle	Présenter les événements comme une simple liste
Répondre à la question posée avec des exemples précis	Réciter tout le cours sans répondre au sujet

Astuce pour réviser :
Construis une frise de 1918 à 1945, puis ajoute trois couleurs pour les crises démocratiques, les régimes totalitaires et les étapes de la guerre.

Ce qu'il faut retenir

Après 1918, les crises économiques et sociales fragilisent les démocraties. La crise de 1929 favorise la montée des **régimes totalitaires**, fondés sur la propagande, le parti unique et la répression.

- Mussolini, Staline et Hitler imposent des dictatures en Italie, en URSS et en Allemagne.
- La Seconde Guerre mondiale devient une **guerre totale** et d'anéantissement à partir de 1939.
- Les nazis organisent le **génocide des Juifs** et des Tziganes, notamment après 1941.
- En France, Vichy collabore, tandis que la Résistance combat jusqu'à la Libération.

Pour analyser un document, situe-le, définis les notions essentielles et relie idéologie, violence et contrôle. Une frise de 1918 à 1945 t'aidera à retenir les étapes majeures.

Chapitre 2 : Relations internationales, Guerre froide et décolonisations

1. Comprendre la guerre froide :

Une opposition mondiale :
Après 1945, les États-Unis et l'URSS deviennent les deux principales puissances. Ils défendent des modèles politiques, économiques et idéologiques opposés.

Les États-Unis soutiennent le libéralisme politique et l'économie de marché. L'URSS défend le communisme et une économie dirigée par l'État.

Un affrontement indirect :
La Guerre froide désigne une période de tensions durables, généralement située entre 1947 et 1991, sans affrontement militaire direct entre les deux superpuissances.

Les deux camps s'opposent par les alliances, la propagande, l'espionnage, la course aux armements et le soutien à des États alliés.

Exemple d'affrontement indirect :
La guerre de Corée, de 1950 à 1953, oppose la Corée du Nord communiste à la Corée du Sud soutenue par les États-Unis et leurs alliés.

Les crises de berlin et de cuba :
Berlin devient un lieu majeur de confrontation. Le blocus soviétique de 1948-1949 échoue, puis le mur construit en 1961 symbolise la division de l'Europe.

En octobre 1962, la crise des missiles de Cuba montre le risque d'une guerre nucléaire. Elle se termine par un compromis entre John F. Kennedy et Nikita Khrouchtchev.

Exemple de repère chronologique :
Le mur de Berlin est construit en 1961 et ouvert le 9 novembre 1989. Sa chute annonce la fin de la division de l'Europe.

2. Suivre les évolutions des relations internationales :

De la tension à la détente :
Au début des années 1950, la rivalité entre les deux blocs s'intensifie. Les alliances militaires structurent le monde, avec l'OTAN créée en 1949 et le pacte de Varsovie créé en 1955.

Dans les années 1960 et 1970, certaines périodes de détente limitent les risques. Les négociations sur les armements cherchent à réduire la possibilité d'un conflit nucléaire.

La fin de la guerre froide :

Dans les années 1980, l'URSS rencontre de graves difficultés économiques et politiques. Mikhaïl Gorbatchev engage des réformes et recherche une réduction des tensions avec les États-Unis.

La chute du mur de Berlin en 1989, puis la disparition de l'URSS en décembre 1991, mettent fin à la bipolarisation du monde.

Exemple de lecture d'une date :
1991 ne correspond pas seulement à un changement politique en URSS. Cette date marque aussi la fin d'un système international organisé autour de deux superpuissances.

La décolonisation comme transformation mondiale :
Après 1945, les peuples colonisés revendiquent leur indépendance. Les mouvements nationalistes s'appuient sur le droit des peuples à disposer d'eux-mêmes et sur l'affaiblissement des puissances européennes.

La décolonisation peut être négociée, comme en Inde en 1947, ou prendre la forme d'une guerre, comme en Algérie entre 1954 et 1962.

La conférence de bandung :
Réunie en Indonésie en 1955, la conférence de Bandung rassemble des États d'Asie et d'Afrique récemment indépendants ou encore colonisés.

Les participants condamnent le colonialisme et souhaitent défendre leur autonomie. Cette dynamique favorise ensuite la création du mouvement des non-alignés en 1961.

Repère	Ce qu'il faut retenir
1947	Début de la Guerre froide et affirmation des deux blocs
1947	Indépendance de l'Inde et du Pakistan
1955	Conférence de Bandung
1961	Construction du mur de Berlin et création du mouvement des non-alignés
1989	Chute du mur de Berlin
1991	Disparition de l'URSS et fin de la Guerre froide

3. Analyser un document sur le chapitre :

Étude de cas, le discours de fulton :
Le 5 mars 1946, Winston Churchill prononce un discours à Fulton, aux États-Unis. Il évoque la séparation de l'Europe par un « rideau de fer ».

Ce document montre que les tensions entre les anciens alliés apparaissent avant 1947. Il témoigne aussi de la volonté occidentale de dénoncer l'influence soviétique en Europe.

Exemple de démarche :
Commence par présenter la nature, l'auteur, la date, le lieu et le contexte du document. Ensuite, explique l'expression « rideau de fer » en la reliant à la division de l'Europe.

Répondre à une question guidée :
Si le sujet demande d'expliquer la naissance de la Guerre froide, organise ta réponse autour de trois idées, la rupture entre les alliés, la formation des blocs et les premières crises.

- Présente la rupture politique et idéologique entre les États-Unis et l'URSS.
- Explique le rôle des alliances et de l'aide économique.
- Illustre ton analyse avec Berlin, la Corée ou Cuba.

Exercice type :
À partir du discours de Fulton, montre comment l'Europe devient un espace de confrontation entre les États-Unis et l'URSS après 1945.

Étape 1, présente le document. Étape 2, définis le « rideau de fer ». Étape 3, relie cette expression à la division politique, militaire et idéologique de l'Europe.

- Le document est un discours politique prononcé en 1946 par Churchill à Fulton.
- Le « rideau de fer » désigne la séparation entre l'Europe occidentale et l'Europe contrôlée ou influencée par l'URSS.
- Cette division se renforce avec la création de l'OTAN en 1949, du pacte de Varsovie en 1955 et la construction du mur de Berlin en 1961.

Résultat commenté, le document permet de comprendre une rupture progressive. Il ne suffit pas à expliquer toute la Guerre froide, car il présente surtout le point de vue occidental.

Questions rapides :

- Pourquoi parle-t-on de bipolarisation du monde après 1945 ?
- En quoi la crise de Cuba est-elle dangereuse ?
- Quelle différence fais-tu entre indépendance et non-alignement ?
- Pourquoi 1989 et 1991 sont-elles deux dates importantes ?

Astuce pour l'épreuve :
Ne récite pas seulement des dates. Pour chaque repère, précise le lieu, les acteurs, la nature de l'événement et son effet sur les relations internationales.

Les erreurs qui coûtent des points :

- Confondre l'OTAN avec le pacte de Varsovie.
- Présenter la Guerre froide comme une guerre directe entre les États-Unis et l'URSS.
- Oublier les acteurs des décolonisations, comme les mouvements nationalistes et les nouveaux États.
- Citer une date sans expliquer son importance.
- Paraphraser un document sans analyser son point de vue et ses limites.

Ce qu'il faut retenir

Après 1945, les États-Unis et l'URSS s'opposent dans une **Guerre froide indirecte**, structurée par deux blocs, les alliances et la menace nucléaire.

- Berlin, la Corée et Cuba illustrent les crises majeures.
- 1989 et 1991 marquent la fin de la bipolarisation.
- Les décolonisations donnent naissance à de nouveaux États et au non-alignement après Bandung en 1955.

Pour analyser un document, présente-le, explique son contexte et identifie son point de vue. Retiens surtout la **division de l'Europe**, les acteurs et les effets de chaque événement.

Chapitre 3 : La France depuis 1945

1. Reconstruire la france après 1945 :

Une reconstruction politique et sociale :
En 1944 et 1945, la France doit reconstruire son économie, ses institutions et sa cohésion sociale après la guerre et l'Occupation.

Le Gouvernement provisoire de la République française rétablit la République, organise les élections et accorde le droit de vote aux femmes en 1944.

La naissance de la ive république :
La Constitution du 27 octobre 1946 fonde la IVe République. Le régime est parlementaire, mais les gouvernements restent fragiles et souvent instables.

La reconstruction s'appuie aussi sur des réformes sociales, comme la création de la Sécurité sociale en 1945 et la nationalisation de secteurs essentiels.

Exemple d'une réforme de 1945 :
La Sécurité sociale protège progressivement les habitants contre la maladie, la vieillesse, les accidents du travail et les charges familiales.

Une modernisation économique :
À partir de 1945, l'État planifie certains investissements et accompagne la modernisation industrielle, l'équipement du territoire et l'augmentation de la consommation.

- Les infrastructures sont reconstruites.
- L'agriculture se mécanise progressivement.
- Les villes s'étendent avec l'urbanisation.
- La population bénéficie de nouveaux services publics.

2. La ve république et les transformations du pouvoir :

La crise de 1958 :
En mai 1958, la crise politique liée à la guerre d'Algérie provoque le retour du général de Gaulle au pouvoir et la fin de la IVe République.

La Constitution du 4 octobre 1958 fonde la Ve République. Elle renforce le pouvoir exécutif afin de garantir davantage de stabilité politique.

Un président devenu central :
En 1962, le président de la République est élu au suffrage universel direct. Cette réforme renforce sa légitimité et son importance dans la vie politique.

Le président nomme le Premier ministre, peut dissoudre l'Assemblée nationale et consulter les citoyens par référendum dans certaines conditions.

Exemple de changement institutionnel :
Avant 1962, le président était élu par un collège de grands électeurs. Depuis la réforme, les citoyens participent directement à son élection.

Des alternances politiques :
La Ve République connaît plusieurs alternances, notamment en 1981 avec l'élection de François Mitterrand, puis en 1995, 2007, 2012 et 2017.

Une alternance montre qu'un pouvoir peut changer par les élections, sans rupture du régime républicain ni intervention de l'armée.



La Constitution de 1958 renforce le pouvoir exécutif en France.

Des institutions adaptées :
Le passage au quinquennat en 2000 réduit la durée du mandat présidentiel de sept à cinq ans, afin de rapprocher les élections présidentielle et législatives.

Pour le baccalauréat, retiens surtout le lien entre crise politique, Constitution de 1958, renforcement de l'exécutif et alternance démocratique.

3. Une société française profondément transformée :

La croissance des trente glorieuses :

Entre 1945 et 1973, la France connaît une forte croissance économique, une hausse de l'emploi industriel et une amélioration générale du niveau de vie.

Cette période favorise l'équipement des ménages, le développement de l'automobile, la construction de logements et l'accès plus large aux études.

Les changements sociaux :
La société devient plus urbaine, plus mobile et davantage scolarisée. Les femmes accèdent progressivement à davantage de droits et d'autonomie.

Les événements de mai 1968 expriment des contestations étudiantes, ouvrières et culturelles. Ils révèlent les tensions d'une société en pleine évolution.

Exemple d'évolution sociale :
La loi Veil de 1975 autorise l'interruption volontaire de grossesse dans un cadre légal. Elle constitue une étape importante de l'émancipation des femmes.

Depuis les années 1970 :
Après le premier choc pétrolier de 1973, la croissance ralentit. La France connaît davantage de chômage, des transformations industrielles et une progression du secteur tertiaire.

Les politiques publiques doivent alors répondre à de nouveaux défis, comme les inégalités, le vieillissement, les migrations et les préoccupations environnementales.

Analyser un document historique :
Document support, préambule de la Constitution de 1946. Ce texte affirme des droits sociaux et complète les libertés proclamées par la Déclaration de 1789.

1. Présente la nature, la date et le contexte du document.
2. Repère les droits évoqués, comme la protection sociale ou l'égalité.
3. Explique ce que ces principes changent concrètement pour les citoyens.
4. Relie le document à la reconstruction politique et sociale de l'après-guerre.

Correction guidée :
Étape 1, le document est un texte constitutionnel adopté en 1946, sous la IVe République, dans le contexte de la reconstruction nationale.

Étape 2, il affirme que la République ne protège pas seulement les libertés individuelles, mais garantit aussi des droits économiques et sociaux.

Étape 3, ces droits justifient des politiques publiques comme la Sécurité sociale, l'accès aux soins et la protection des travailleurs.

Résultat commenté, le document montre que la France de l'après-guerre cherche à reconstruire une démocratie plus sociale.

La méthode attendue au baccalauréat général :

- Présente toujours le document avec sa nature, sa date, son auteur et son contexte.
- Ne paraphrase pas le texte, explique les idées et leur portée historique.
- Utilise des dates précises, comme 1945, 1946, 1958, 1962 ou 1975.
- Relie chaque exemple à une notion, comme République, alternance, modernisation ou droits sociaux.
- Évite les erreurs de chronologie, notamment confondre la IVe République et la Ve République.

Astuce pour réviser :
Construis une frise allant de 1944 à 2000, puis ajoute une phrase expliquant l'importance de chaque date, plutôt qu'une simple liste à mémoriser.

Ce qu'il faut retenir

Après 1945, la France se reconstruit politiquement, socialement et économiquement. Tu dois retenir la création de la Sécurité sociale, la modernisation du pays et les transformations de la République.

- **La IVe République** naît en 1946, mais reste instable.
- La crise de 1958 fonde la Ve République et renforce l'exécutif.
- En 1962, le président est élu au suffrage universel direct.
- Les Trente Glorieuses transforment la société, puis la crise de 1973 accroît chômage et mutations.

Pour le bac, relie précisément les dates, les institutions, les droits sociaux et les évolutions sociales. Analyse toujours un document en présentant son contexte, ses idées et sa portée.

Chapitre 4 : Mers, océans, territoires, mondialisation et Union européenne

1. Les mers et les océans au cœur de la mondialisation :

Des espaces majeurs :
Les mers et les océans couvrent environ 71 % de la surface terrestre. Ils relient les continents, concentrent les échanges et favorisent l'installation de grandes villes portuaires.

La mondialisation désigne l'intensification des échanges entre les territoires. Les océans en sont l'une des principales infrastructures, avec les routes maritimes, les ports et les câbles sous-marins.

Des flux nombreux et stratégiques :
Le transport maritime assure environ 90 % du commerce mondial de marchandises en volume. Les navires transportent des hydrocarbures, des minerais, des céréales, des voitures et des conteneurs.

- Les flux de marchandises relient les grands pôles producteurs et consommateurs.
- Les câbles sous-marins transmettent l'essentiel des communications numériques intercontinentales.
- Les ressources marines comprennent la pêche, les hydrocarbures et les énergies renouvelables.

Exemple du détroit de malacca :
Le détroit de Malacca relie l'océan Indien à la mer de Chine méridionale. Il constitue un passage essentiel entre l'Europe, le Moyen-Orient et l'Asie orientale.

Un détroit est un passage maritime étroit. Sa fermeture ou son insécurité pourrait ralentir les échanges et augmenter les distances, les coûts et les délais de transport.

Des espaces disputés et fragiles :
Les mers et les océans sont aussi des espaces de rivalités. Les États cherchent à contrôler les routes maritimes, les ressources, les ports et les zones économiques exclusives.

La zone économique exclusive s'étend jusqu'à 200 milles nautiques des côtes, soit environ 370 kilomètres. L'État côtier y exploite les ressources, sans posséder toute la mer.

Les activités maritimes provoquent cependant des pollutions, une surexploitation des ressources et une dégradation des écosystèmes. La protection des océans devient donc un enjeu mondial.

2. Des territoires organisés par les flux et les puissances :

Les façades maritimes :
Une façade maritime concentre des ports, des industries, des axes de transport et des métropoles. Elle met en relation un arrière-pays continental et des échanges internationaux.

Les façades les plus dynamiques se situent notamment en Asie orientale, en Europe du Nord et sur les littoraux atlantiques de l'Amérique du Nord.

Les ports, des interfaces essentielles :
Un port est une interface, c'est-à-dire un espace de contact entre plusieurs territoires. Il reçoit les navires, stocke les marchandises et les redistribue par route, rail ou voie fluviale.

La conteneurisation facilite le transfert rapide des marchandises entre plusieurs moyens de transport. Elle a transformé les ports, qui nécessitent désormais de vastes terminaux et des connexions efficaces.

Exemple du port de rotterdam :
Le port de Rotterdam, situé aux Pays-Bas, constitue une grande interface européenne. Il est relié à un vaste arrière-pays par le Rhin, les autoroutes, les voies ferrées et les canaux.

Son rôle dépasse donc le seul littoral néerlandais. Il organise des échanges à l'échelle européenne et illustre la puissance des grandes façades maritimes.

Des inégalités entre territoires :
La mondialisation ne profite pas de la même manière à tous les espaces. Les grandes métropoles, les ports bien connectés et les régions industrialisées concentrent davantage les richesses et les emplois.

À l'inverse, les territoires enclavés disposent de moins d'accès aux échanges maritimes. Ils doivent utiliser des corridors terrestres pour rejoindre un port, ce qui augmente souvent les coûts.

Une méthode pour analyser un document :
Face à une carte ou à un texte sur les mers et les océans, identifie d'abord l'espace étudié, la date, l'auteur et la nature du document.

- Repère les flux, les pôles et les interfaces.
- Localise les routes maritimes, les ports ou les espaces disputés.
- Explique les relations entre les territoires, au lieu de décrire seulement la carte.
- Montre les limites du document et complète avec tes connaissances.

Astuce pour gagner des points :

Dans une réponse, utilise des verbes précis comme relier, concentrer, exploiter, concurrencer ou protéger. Ils montrent que tu comprends les dynamiques géographiques.

3. L'union européenne dans la mondialisation :

Une puissance économique et commerciale :
L'Union européenne rassemble 27 États membres. Elle forme un vaste marché fondé sur la libre circulation des marchandises, des services, des capitaux et des personnes.

Son poids repose sur ses métropoles, ses industries, ses services, ses ports et ses réseaux de transport. Elle reste cependant dépendante de certaines importations stratégiques.

Des territoires européens connectés :
Le territoire européen est organisé par des réseaux de transport et de communication. Les grandes métropoles, les ports de la mer du Nord et les corridors ferroviaires structurent les échanges.

Les régions périphériques cherchent à améliorer leur accessibilité. Les politiques européennes financent notamment des infrastructures et des projets destinés à réduire les écarts entre territoires.

Exemple du corridor mer du nord-méditerranée :
Ce corridor relie des espaces portuaires et industriels de l'Europe du Nord à la Méditerranée. Il facilite la circulation des marchandises et renforce l'intégration des territoires européens.

Cet exemple montre que l'Union européenne ne se limite pas à un marché. Elle organise aussi des coopérations entre États et des réseaux à l'échelle continentale.

Des limites et des tensions :
L'Union européenne reste marquée par des écarts de richesse, d'accessibilité et de spécialisation économique. Les littoraux et les métropoles sont généralement mieux connectés que certains espaces intérieurs.

Elle doit aussi répondre à des défis communs, comme la transition énergétique, la dépendance aux approvisionnements et la protection des espaces maritimes.

Exercice type, analyser un document :
Document étudié : une carte représentant les principales routes maritimes, les grands ports et les façades maritimes européennes dans la mondialisation.

1. **Étape 1 :** présente la carte, son thème et son espace. Tu peux écrire qu'elle montre l'insertion de l'Europe dans les échanges maritimes mondiaux.
2. **Étape 2 :** repère les principaux ports et les façades. La mer du Nord apparaît comme un espace majeur autour de Rotterdam, Anvers et Hambourg.

3. **Étape 3 :** explique les flux. Les ports relient l'Europe aux autres pôles de la mondialisation, notamment l'Asie orientale et l'Amérique du Nord.
4. **Étape 4 :** nuance ton analyse. La carte montre la puissance des littoraux, mais elle révèle aussi la dépendance européenne aux routes maritimes mondiales.

Réponse rédigée :
La carte montre que l'Union européenne est une puissance maritime grâce à ses ports et à ses façades littorales. Elle participe aux échanges mondiaux, mais dépend également de routes et d'approvisionnements extérieurs.

Questions rapides :

- Pourquoi les ports sont-ils des interfaces entre plusieurs territoires ?
- Quelle différence peux-tu faire entre une façade maritime et un port ?
- Pourquoi les mers et les océans sont-ils à la fois des espaces de coopération et de rivalités ?
- Comment l'Union européenne renforce-t-elle les connexions entre ses territoires ?

Ce qu'il faut retenir

Les mers et les océans sont des **infrastructures de la mondialisation** : ils concentrent les échanges, les ressources, les câbles et les routes maritimes.

- Les ports et les **façades maritimes majeures** relient les territoires aux marchés mondiaux.
- Les détroits et les zones économiques exclusives sont stratégiques, mais exposés aux rivalités et aux pollutions.
- L'Union européenne forme un **marché européen intégré**, organisé par ses métropoles, ses ports et ses corridors.

Pour analyser un document, repère les flux, les pôles, les interfaces et les inégalités. Tu dois montrer que la puissance maritime favorise les échanges tout en créant des dépendances et des tensions.

Terminale • Tronc commun : Enseignement scientifique

Présentation de la matière :
L'**enseignement scientifique de terminale** relie Physique-chimie, SVT et mathématiques. Tu étudies notamment le climat, l'énergie, le numérique et la compréhension des données scientifiques. Le cours compte 2 heures par semaine.

Cette matière est évaluée par la **moyenne des bulletins**, sans épreuve terminale, orale ou pratique. Elle vaut coefficient 3 en terminale. Les spécialités conservées ont une épreuve terminale de coefficient 16, celle abandonnée en première compte en contrôle continu.

Conseil :
Consacre 30 minutes par semaine à reprendre les notions et les documents étudiés. Fais une fiche par thème avec définitions, chiffres utiles et exemples, comme l'évolution de la température mondiale ou les sources d'énergie.

En contrôle, le piège est souvent de réciter sans **exploiter les données**. Entraîne-toi à décrire un graphique, calculer simplement et justifier chaque conclusion avec un document. Une réponse courte, précise et argumentée fait souvent la différence.

Table des matières

Chapitre 1 : Science, climat et société ..... Aller
1. Comprendre le système climatique ..... Aller
2. Analyser les données et les réponses de la société ..... Aller

Chapitre 2 : Le futur des énergies ..... Aller
1. Comparer les ressources énergétiques ..... Aller
2. Comprendre les transformations et les choix énergétiques ..... Aller
3. Raisonner sur le stockage et la demande ..... Aller

Chapitre 3 : Une histoire du vivant, biodiversité et évolution ..... Aller
1. Décrire la biodiversité et son histoire ..... Aller
2. Expliquer l'évolution des populations ..... Aller
3. Analyser un document et quantifier une évolution ..... Aller

Chapitre 4 : Modèles démographiques, données et intelligence artificielle ..... Aller
1. Décrire l'évolution d'une population ..... Aller
2. Construire et interpréter un modèle ..... Aller
3. Comprendre les données et l'intelligence artificielle ..... Aller

Chapitre 1 : Science, climat et société

1. Comprendre le système climatique :

Météo et climat :
La météo décrit l'état de l'atmosphère à court terme, comme la température ou la pluie prévues demain. Le climat étudie des moyennes sur plusieurs décennies.

Un épisode froid local ne contredit donc pas un réchauffement global. Pour caractériser le climat, on observe aussi les fréquences, les tendances et les événements extrêmes.

Le bilan radiatif :
La Terre reçoit principalement de l'énergie du Soleil. Elle en renvoie une partie vers l'espace sous forme de rayonnement infrarouge.

Le climat reste stable lorsque l'énergie reçue et l'énergie perdue s'équilibrent. Si davantage d'énergie est conservée, la température moyenne augmente progressivement.

L'effet de serre :
L'atmosphère contient des gaz capables d'absorber puis de réémettre une partie du rayonnement infrarouge terrestre. Ce phénomène naturel rend la Terre habitable.

Les activités humaines augmentent notamment les concentrations de dioxyde de carbone, de méthane et de protoxyde d'azote. L'effet de serre additionnel réchauffe alors le système climatique.

Exemple de comparaison climatique :
Une température de 12 °C relevée un jour décrit la météo. Une moyenne de 12 °C calculée sur plusieurs décennies constitue une information climatique.

2. Analyser les données et les réponses de la société :

Lire une évolution :
Pour lire un graphique climatique, commence par identifier la grandeur étudiée, les unités, l'échelle des axes et la période représentée.

Observe ensuite la tendance générale, puis les variations locales. Ne confonds jamais une valeur ponctuelle avec une moyenne calculée sur plusieurs années.

Des ordres de grandeur utiles :
La concentration atmosphérique du dioxyde de carbone était proche de 280 parties par million avant l'industrialisation, soit environ 0,028 % de l'atmosphère.

Elle dépasse aujourd'hui 400 parties par million. Cette comparaison montre une hausse importante, même si la proportion semble faible dans l'air total.

Attribuer une cause :
Les scientifiques comparent des observations, des mesures anciennes et des simulations numériques. Ils testent ensuite l'évolution du climat avec ou sans facteurs humains.

Les modèles reproduisent mieux le réchauffement observé lorsqu'ils prennent en compte les émissions humaines de gaz à effet de serre.

Atténuation et adaptation :
L'atténuation cherche à limiter les émissions ou à augmenter les absorptions de gaz à effet de serre. L'adaptation réduit les conséquences déjà présentes ou prévisibles.

Ces deux approches sont complémentaires. Réduire les émissions limite le réchauffement futur, tandis que l'adaptation protège les populations face aux risques.

Exercice type, analyser une augmentation :
Une concentration passe de 280 à 420 parties par million. Calcule l'augmentation absolue, puis exprime cette hausse en pourcentage de la valeur initiale.

Étape 1, calcule la différence, 420 - 280 = 140 parties par million. Étape 2, divise par la valeur initiale, 140 ÷ 280 = 0,50.

Étape 3, transforme le résultat en pourcentage, 0,50 × 100 = 50 %. La concentration a donc augmenté de 140 parties par million, soit 50 %.

Ne dis pas que l'atmosphère contient 50 % de dioxyde de carbone. Le pourcentage calculé correspond à l'augmentation relative de sa concentration.

Méthode pour répondre à une question :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur fréquente
Identifier	Nommer la grandeur et son unité	Oublier l'unité ou l'échelle
Comparer	Calculer une différence ou un rapport	Confondre hausse absolue et relative
Interpréter	Relier le résultat au climat	Affirmer une cause sans preuve
Conclure	Répondre précisément à la question	Répéter les données sans les expliquer

Astuce de méthode :
Dans un exercice, écris toujours la formule, remplace les valeurs, calcule avec l'unité, puis rédige une phrase d'interprétation.

Ce qu'il faut retenir

Tu dois distinguer la météo, ponctuelle, du climat, étudié sur plusieurs décennies. Le réchauffement vient d'un **déséquilibre énergétique** renforcé par l'effet de serre additionnel.

- Lis un graphique en vérifiant grandeur, unités, échelle et période.
- Distingue une hausse absolue d'une hausse relative, puis interprète le résultat.
- Les modèles confirment le rôle des **émissions humaines** dans le réchauffement observé.
- Associe **atténuation et adaptation** pour limiter les risques présents et futurs.

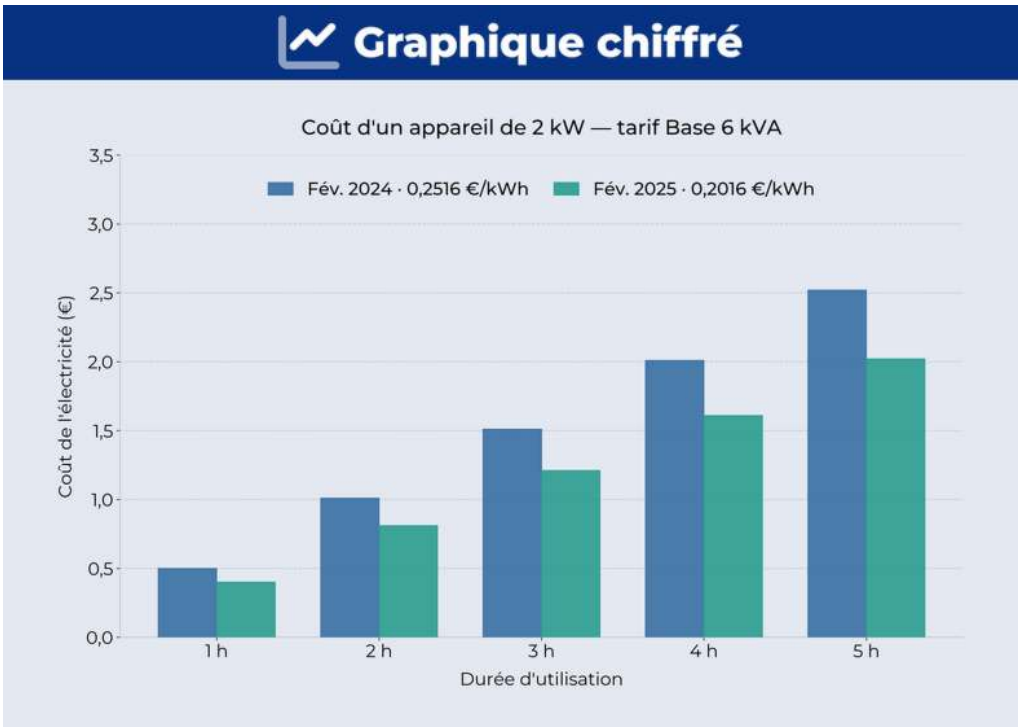
Pour répondre, identifie, compare, interprète et conclus. Écris la formule, les unités et une phrase expliquant le résultat.

Chapitre 2 : Le futur des énergies

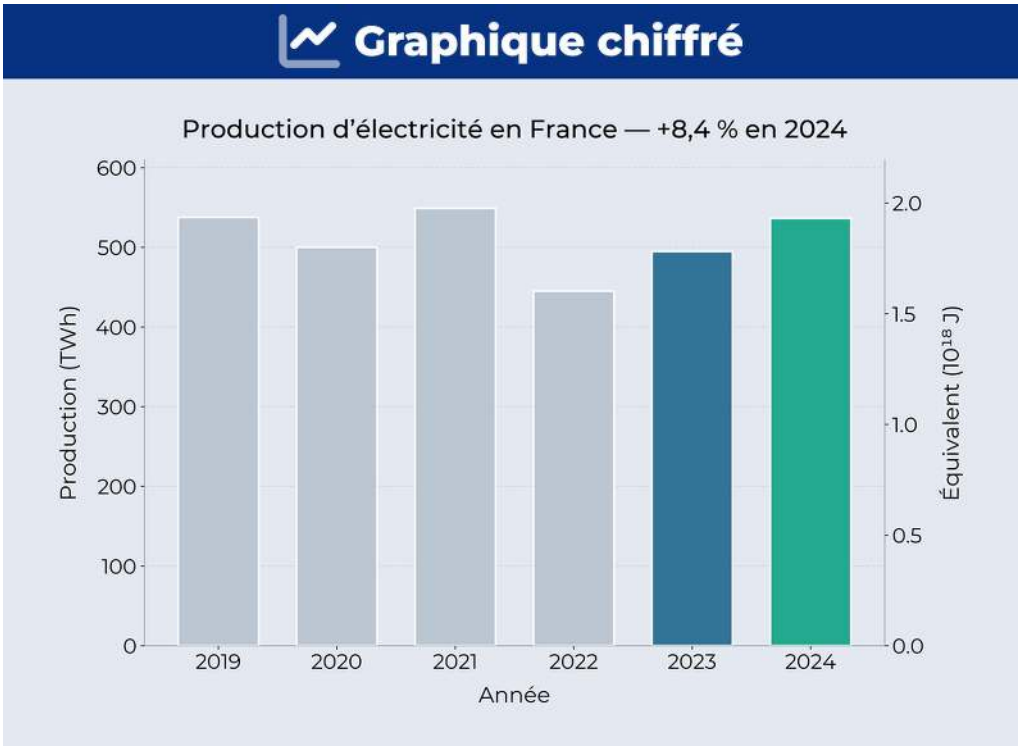
1. Comparer les ressources énergétiques :

Énergie, puissance et rendement :
L'énergie mesure une quantité transférée ou stockée. La puissance mesure la rapidité de ce transfert. Elle s'exprime en watts, tandis que l'énergie s'exprime notamment en joules ou en kilowattheures.

La relation essentielle est E = P × t. Un appareil de puissance 2 kilowatts utilisé pendant 3 heures consomme donc 6 kilowattheures.

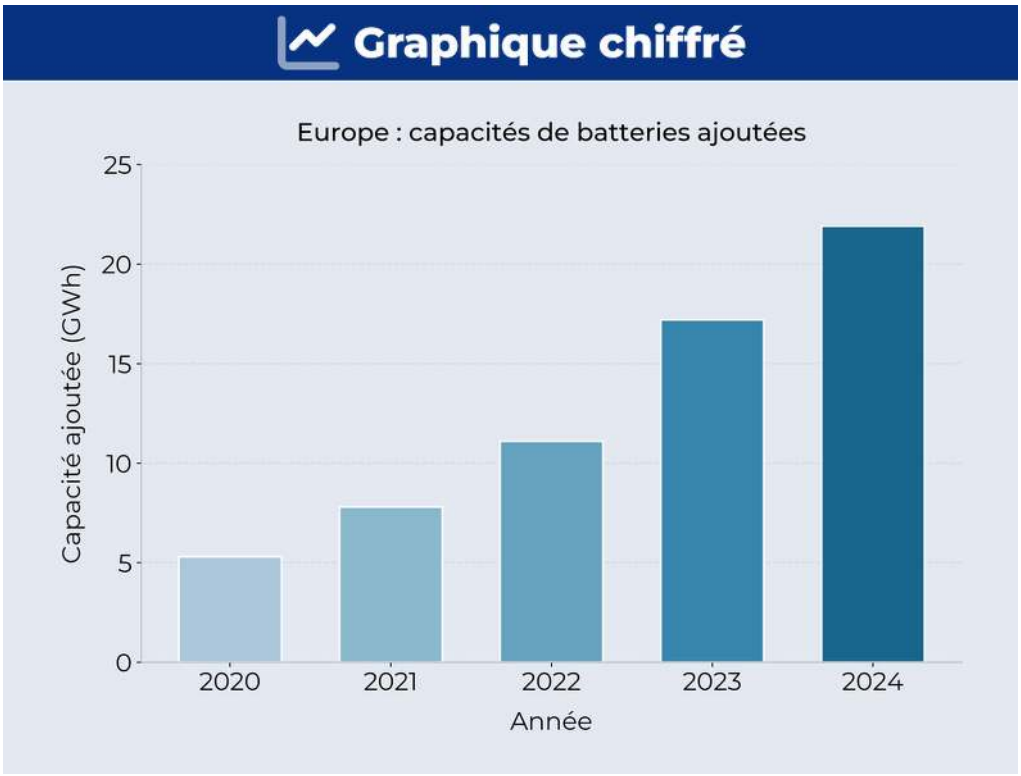


Des conversions indispensables :
Un kilowattheure correspond à 3,6 mégajoules. Pour convertir des kilowattheures en joules, tu multiplies par 3,6 millions.



Le rendement compare l'énergie utile à l'énergie reçue. Il se calcule avec la relation η = E utile / E reçue, puis s'exprime souvent en pourcentage.

Exemple de rendement :
Une batterie reçoit 10 kWh et restitue 8 kWh. Son rendement vaut 8 / 10 = 0,80, soit 80 %. Les 2 kWh restants correspondent principalement à des pertes.



Ressources renouvelables et non renouvelables :
Une ressource renouvelable se reconstitue à l'échelle humaine, comme le rayonnement solaire, le vent ou le mouvement de l'eau.

Les combustibles fossiles et les matières fissiles sont limités. Leur utilisation dépend donc des stocks disponibles, des techniques d'extraction et des besoins énergétiques.

Source	Conversion principale	Limite à étudier
Solaire photovoltaïque	Rayonnement vers électricité	Production variable
Éolien	Vent vers électricité	Dépend du vent
Hydraulique	Eau vers électricité	Dépend des sites et des débits
Combustible fossile	Combustion vers chaleur	Stock limité et émissions
Nucléaire	Fission vers chaleur	Déchets et sûreté

2. Comprendre les transformations et les choix énergétiques :

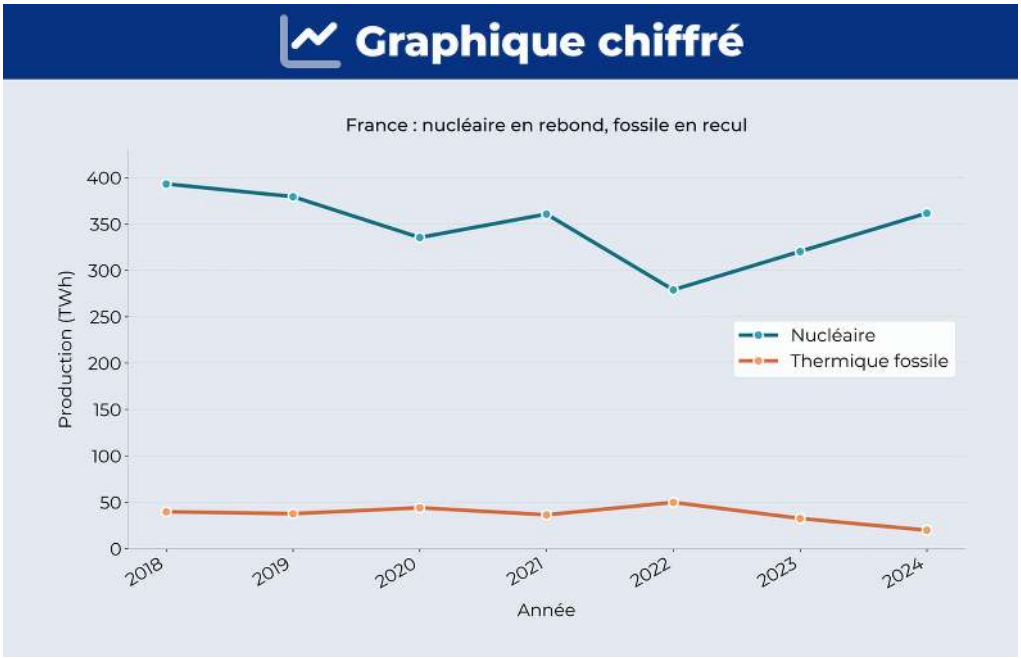
Une chaîne énergétique :
Une chaîne énergétique décrit une source, un convertisseur, une forme d'énergie utile et les pertes. Elle permet de suivre les transformations sans confondre énergie et puissance.

Dans une éolienne, l'énergie cinétique du vent est transformée en énergie mécanique, puis en énergie électrique par un alternateur.

Combustion et fission :
Lors d'une combustion, une réaction chimique libère de l'énergie, souvent sous forme de chaleur. Le dioxygène réagit avec un combustible, comme le méthane.

Lors d'une fission nucléaire, un noyau lourd se divise. Cette transformation libère de l'énergie et peut provoquer de nouvelles fissions dans certaines conditions.

Exemple de bilan énergétique :
Une centrale fournit 100 unités d'énergie primaire et délivre 40 unités d'électricité. Son rendement global est 40 / 100 = 0,40, soit 40 %.



Ressources, société et environnement :
Choisir une énergie suppose de comparer plusieurs critères, comme la disponibilité, la puissance fournie, le stockage, les matériaux, les déchets et les effets sur les milieux.

La SVT aide à étudier les ressources et les écosystèmes. La physique décrit les conversions, tandis que les mathématiques permettent de comparer des données et des scénarios.

Lire un graphique énergétique :
Commence par identifier la grandeur représentée, son unité, l'échelle et la période étudiée. Vérifie ensuite si les valeurs correspondent à une puissance instantanée ou à une énergie cumulée.

Une courbe fluctuante traduit une production variable. Une courbe presque constante indique une production plus régulière, mais ne suffit pas à juger l'ensemble d'une filière.

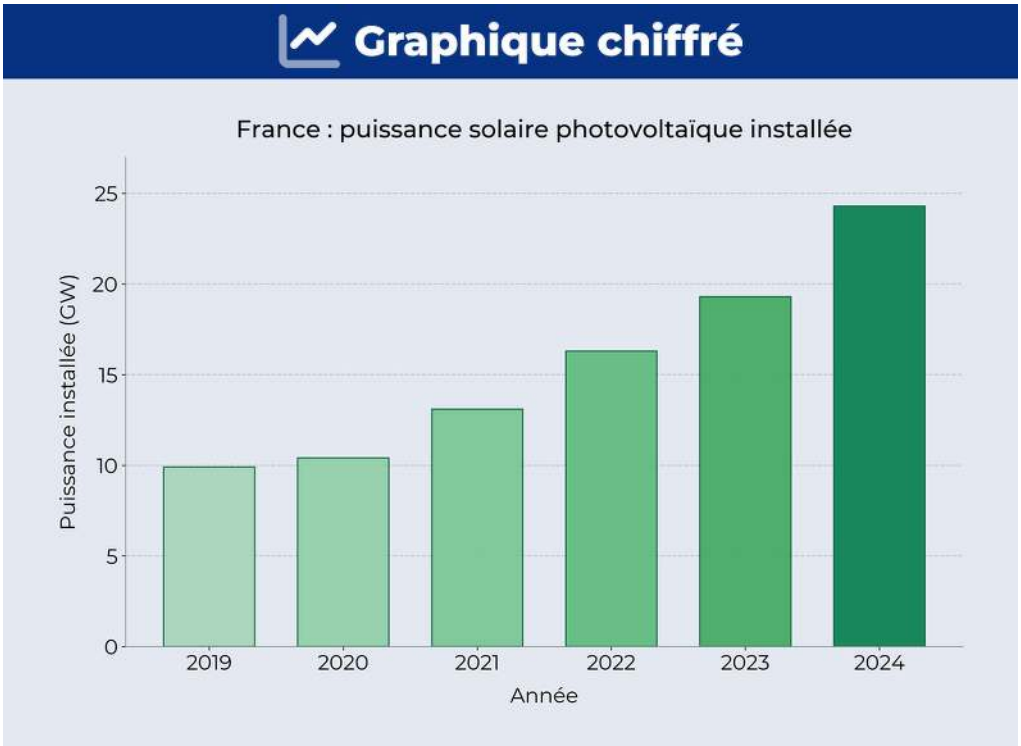
Astuce de lecture :
Avant d'interpréter une courbe, écris une phrase complète avec l'unité. Cette habitude évite de comparer directement des kilowatts et des kilowattheures.

3. Raisonner sur le stockage et la demande :

Adapter production et consommation :
L'électricité se stocke difficilement à grande échelle sous sa forme directement disponible. Le réseau doit donc équilibrer en permanence production et consommation.

Lorsque la production renouvelable varie, plusieurs solutions sont possibles, comme modifier la demande, utiliser des moyens pilotables ou stocker temporairement l'énergie.

Un exercice type :
Une installation solaire a une puissance de 3 kW et fonctionne pendant 4 heures. Calcule l'énergie produite, puis l'énergie réellement disponible après un rendement de stockage de 90 %.



Étape 1 : Utilise E = P × t. On obtient E = 3 × 4 = 12 kWh. **Étape 2 :** Applique le rendement, E utile = 0,90 × 12 = 10,8 kWh.

Résultat commenté : l'installation produit 12 kWh avant stockage, mais seulement 10,8 kWh sont récupérables. Les 1,2 kWh restants correspondent aux pertes.

Ordres de grandeur et incertitudes :
Un foyer peut consommer quelques kilowattheures pour un usage quotidien, tandis qu'une installation industrielle mobilise des puissances beaucoup plus importantes.

Un résultat doit être accompagné de son unité et d'un arrondi cohérent. Une précision excessive donne une fausse impression de certitude.

Méthode attendue à l'épreuve :

- **Identifier :** Repère les grandeurs données et la question posée.
- **Convertir :** Vérifie les unités avant de remplacer les valeurs.
- **Calculer :** Écris la relation littérale, puis effectue le calcul.
- **Interpréter :** Donne une phrase avec l'unité et le sens physique du résultat.
- **Comparer :** Justifie ton choix avec plusieurs critères, sans te limiter au rendement.

Astuce pour gagner des points :
Ne commence pas par calculer mentalement. Écris d'abord la formule, les unités et une phrase expliquant ce que représente la valeur obtenue.

Ce qu'il faut retenir

Tu distingues l'énergie, la puissance et le rendement : **E = P × t**, 1 kWh = 3,6 MJ, et le rendement compare l'énergie utile à l'énergie reçue.

- Les ressources renouvelables se reconstituent, mais leur production peut varier.
- Une chaîne énergétique décrit les conversions, les pertes et l'énergie utile.
- Le stockage aide à équilibrer production et consommation, avec des pertes.
- Pour résoudre un exercice, convertis les unités, calcule puis interprète.

Pour choisir une filière, tu compares disponibilité, stockage, impacts, déchets et régularité, pas seulement le rendement. Lis toujours l'unité et la période des graphiques.

Chapitre 3 : Une histoire du vivant, biodiversité et évolution

1. Décrire la biodiversité et son histoire :

Les trois niveaux de biodiversité :
La biodiversité désigne la diversité du vivant. Elle se mesure à trois niveaux, les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique au sein d'une même espèce.

- La diversité des écosystèmes correspond aux milieux de vie, comme une forêt, un récif corallien ou une mare.
- La diversité des espèces concerne le nombre et la variété des espèces présentes.
- La diversité génétique correspond aux différences entre individus d'une même espèce.

Une biodiversité qui change :
La biodiversité actuelle résulte d'une longue histoire. Des espèces apparaissent, se transforment ou disparaissent, tandis que de nouveaux groupes se diversifient.

Une espèce disparue ne revient pas naturellement. La disparition d'une population réduit aussi la diversité génétique, ce qui peut fragiliser l'espèce restante.

Des échelles de temps très différentes :
L'histoire de la Terre se mesure en milliards d'années, alors que l'histoire humaine récente couvre seulement quelques milliers d'années.

Échelle étudiée	Ordre de grandeur	Ce qu'elle permet d'observer
Temps géologique	Millions à milliards d'années	Apparitions et disparitions de groupes
Temps historique	Quelques milliers d'années	Transformations liées aux activités humaines
Temps écologique	Années à siècles	Variation d'une population ou d'un milieu

Exemple d'ordre de grandeur :
Un million d'années représente 1 000 000 années. Cette comparaison t'aide à comprendre pourquoi une évolution importante ne se juge pas sur quelques mois.

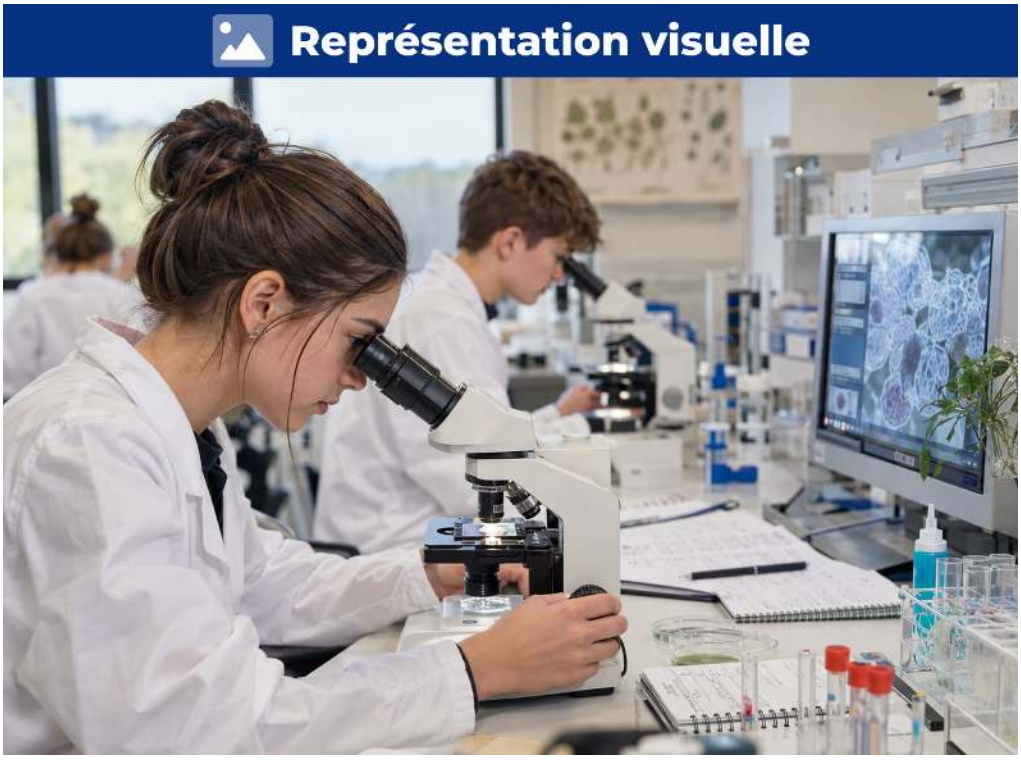
2. Expliquer l'évolution des populations :

Les variations au sein d'une espèce :
Les individus d'une population possèdent des caractères différents. Ces différences peuvent être liées aux mutations et au brassage génétique lors de la reproduction.

Une mutation modifie l'ADN. Elle peut être neutre, défavorable ou avantageuse selon l'environnement. Elle constitue une source possible de diversité génétique.

La sélection naturelle :
Dans un environnement donné, certains caractères favorisent la survie ou la reproduction. Les individus qui les possèdent peuvent laisser davantage de descendants.

Au fil des générations, la fréquence du caractère avantageux augmente dans la population. L'évolution concerne donc les populations, et non un individu isolé.



L'évolution concerne les variations des caractères au fil des générations.

Exemple de sélection naturelle :
Si des insectes résistants à un insecticide survivent mieux que les autres, ils se reproduisent davantage. Après plusieurs générations, la population devient majoritairement résistante.

La dérive génétique et les crises :
La dérive génétique correspond à une variation aléatoire des fréquences des caractères, surtout dans les petites populations. Elle peut réduire leur diversité génétique.

Une crise biologique correspond à une diminution rapide et importante de la biodiversité à l'échelle mondiale. Les fossiles permettent d'en repérer les traces dans les roches.
Astuce de raisonnement :
Ne dis pas qu'un animal « s'adapte parce qu'il en a besoin ». Explique plutôt qu'un caractère préexistant favorise certains individus dans un environnement donné.

3. Analyser un document et quantifier une évolution :

Exercice type :
Un graphique indique qu'une population contient 80 espèces au début d'une période, puis 50 espèces à la fin. Calcule la diminution en nombre et en pourcentage.

Démarche étape par étape :

1. Repère la valeur initiale, 80 espèces, puis la valeur finale, 50 espèces.
2. Calcule la perte, 80 - 50 = 30 espèces.
3. Rapporte cette perte à la valeur initiale, 30 ÷ 80 = 0,375.
4. Convertis en pourcentage, 0,375 × 100 = 37,5 %.

La population étudiée a donc perdu 30 espèces, soit 37,5 % de sa diversité initiale. Le commentaire doit rester lié aux données.

Exemple d'interprétation :
Une baisse de 37,5 % montre une diminution importante de la biodiversité étudiée. Pour parler de crise biologique, il faut aussi connaître l'échelle géographique et la durée.

Ce que le correcteur attend :

- Identifier précisément les axes, les unités et les valeurs du document.
- Décrire une tendance avant de proposer une explication.
- Présenter les calculs avec les unités ou les pourcentages adaptés.
- Distinguer une corrélation observée d'une relation de cause à effet démontrée.
- Conclure en répondant exactement à la question posée.

Les erreurs qui coûtent des points :

- Confondre diminution du nombre d'individus et disparition d'une espèce.
- Calculer un pourcentage en utilisant la valeur finale au lieu de la valeur initiale.
- Affirmer une cause sans élément dans le document ou dans les connaissances.
- Oublier de préciser la période, le milieu ou l'échelle étudiée.

Ce qu'il faut retenir

Tu peux décrire la biodiversité selon **trois niveaux du vivant** : écosystèmes, espèces et diversité génétique. Elle évolue sur des temps très longs, avec des apparitions, transformations et disparitions.

- Les mutations et le brassage génétique créent des différences entre individus.
- La **sélection naturelle** favorise certains caractères, tandis que la dérive génétique agit au hasard, surtout dans les petites populations.
- Pour analyser un document, compare les valeurs, calcule la perte avec la **valeur initiale**, puis distingue corrélation et **cause démontrée**.

Conclue précisément, en indiquant l'échelle, la période et les unités. Une baisse locale ne suffit pas à prouver une crise biologique mondiale.

Chapitre 4 : Modèles démographiques, données et intelligence artificielle

1. Décrire l'évolution d'une population :

Les indicateurs démographiques :
Pour étudier une population, on utilise notamment l'effectif, le taux de natalité, le taux de mortalité, l'espérance de vie et le solde migratoire.

Le taux d'accroissement :
Le taux d'accroissement naturel compare les naissances et les décès. Il se calcule ainsi : taux de natalité moins taux de mortalité.

Exemple de calcul démographique :
Dans une population, le taux de natalité est de 18 pour mille et le taux de mortalité de 8 pour mille. L'accroissement naturel vaut donc 10 pour mille, soit 1 %.

La transition démographique :
Une transition démographique correspond au passage d'une situation de forte natalité et forte mortalité à une situation de faible natalité et faible mortalité.

La mortalité diminue souvent avant la natalité, grâce aux progrès de l'hygiène, de l'alimentation et des soins. La population augmente alors rapidement.

- **Première phase :** natalité et mortalité élevées, effectif relativement stable.
- **Deuxième phase :** mortalité en baisse, natalité encore élevée, forte croissance.
- **Troisième phase :** natalité et mortalité faibles, croissance ralentie.

2. Construire et interpréter un modèle :

Un modèle est une simplification :
Un modèle mathématique traduit une situation réelle par des variables, une relation ou une fonction. Il permet de calculer une évolution sans reproduire toute la complexité du réel.

Un modèle n'est pas une prédiction certaine. Sa qualité dépend des hypothèses choisies et de la qualité des données utilisées pour le construire.

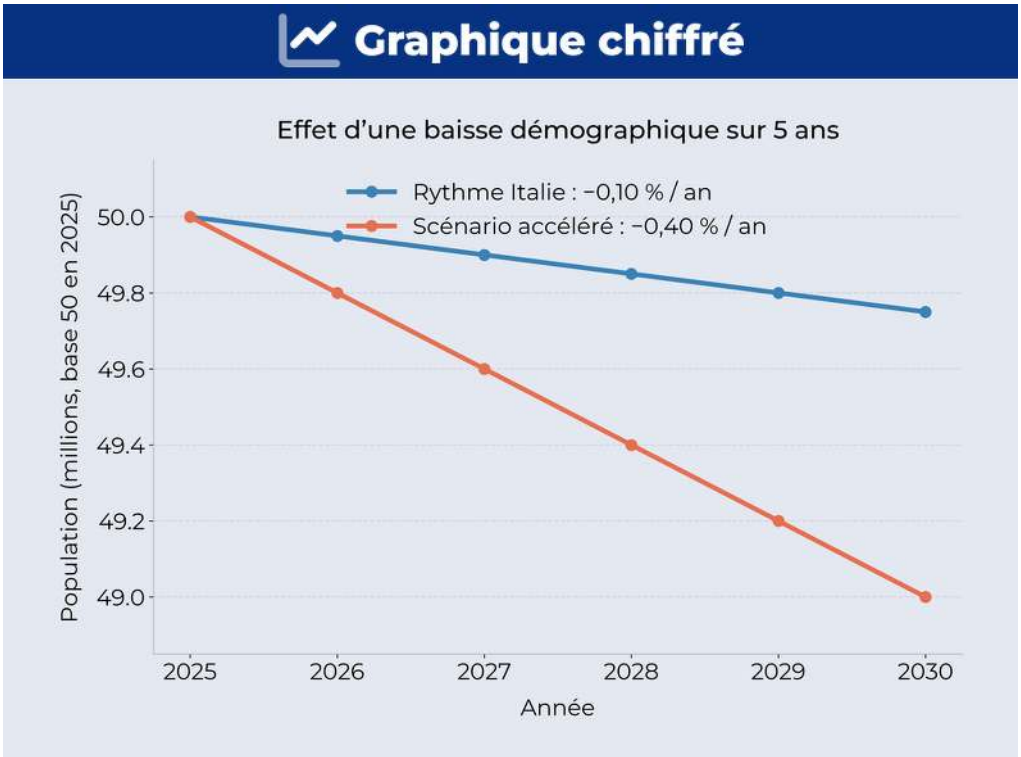
Exemple de modèle de croissance :
Une ville compte 100 000 habitants et augmente de 2 % par an. Après un an, le modèle donne 100 000 × 1,02 = 102 000 habitants.

Après deux ans, on obtient 102 000 × 1,02 = 104 040 habitants. La relation utilisée est donc $P(n) = 100\,000 \times 1{,}02^n$.

Lire un graphique :
Commence par identifier les axes, les unités, l'échelle et la période étudiée. Observe ensuite les tendances, les ruptures et les éventuelles incertitudes.

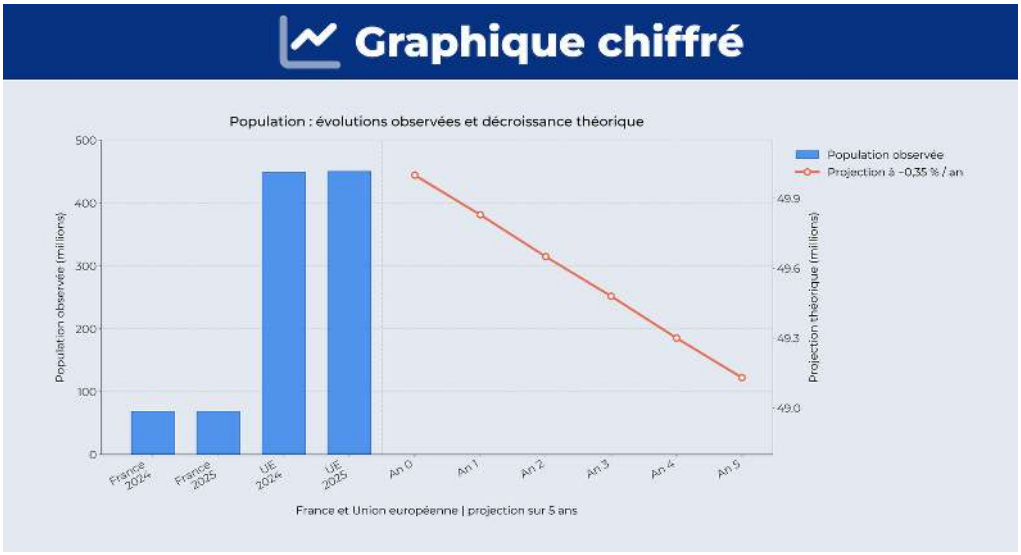
- Une pente positive indique une augmentation.
- Une pente négative indique une diminution.
- Une courbe qui se stabilise traduit une évolution limitée ou un équilibre.
- Une échelle logarithmique modifie l'interprétation visuelle des écarts.

Exercice type, analyser une projection :
Une population de 50 millions d'habitants diminue de 0,4 % par an selon un modèle constant. Estime son effectif après cinq ans.



Étape 1, une diminution de 0,4 % correspond à un coefficient multiplicateur égal à 1 - 0,004, soit 0,996.

Étape 2, le modèle s'écrit $P(5) = 50 \times 0{,}996^5$. À la calculatrice, on obtient environ 49,01 millions d'habitants.



La baisse est donc d'environ 0,99 million d'habitants en cinq ans. Cette estimation reste valable seulement si le taux annuel reste constant.

3. Comprendre les données et l'intelligence artificielle :

Des données à l'information :
Une donnée est une mesure ou une observation. Elle devient une information lorsqu'elle est organisée, comparée et interprétée dans un contexte précis.

Une base démographique peut contenir un âge, une date, une commune ou un nombre de naissances. Il faut vérifier les unités, les doublons et les valeurs manquantes.

Exemple de données mal interprétées :
Une commune passe de 200 à 220 naissances, tandis que sa population passe de 10 000 à 12 000 habitants. Le nombre augmente de 10 %, mais le taux rapporté à la population diminue.

En effet, le premier taux vaut 200 ÷ 10 000 = 2 %. Le second vaut 220 ÷ 12 000, soit environ 1,83 %.

Le principe d'un système d'intelligence artificielle :
Un système d'intelligence artificielle utilise un algorithme pour traiter des données et produire une classification, une estimation ou une recommandation.

Dans un apprentissage supervisé, on fournit des exemples associés à une réponse connue. Le système ajuste alors ses paramètres pour réduire ses erreurs sur les exemples étudiés.

- **Données d'apprentissage :** elles servent à ajuster le modèle.
- **Données de test :** elles évaluent le modèle sur des données nouvelles.
- **Prédiction :** elle correspond au résultat produit par le modèle.

- **Biais :** il peut apparaître si les données sont incomplètes ou déséquilibrées.

Corrélation et causalité :
Deux variables peuvent évoluer ensemble sans que l'une provoque l'autre. Une corrélation est un indice statistique, mais elle ne suffit pas à prouver une causalité.

Pour interpréter correctement un résultat, cherche les variables cachées, le nombre de données, la méthode de mesure et les limites du modèle.

Méthode attendue à l'épreuve :

Étape	Ce que tu dois faire	Erreur à éviter
Lire les données	Relever les unités, les dates et les grandeurs.	Oublier le pour mille ou le pourcentage.
Choisir le modèle	Identifier la relation ou le coefficient utilisé.	Prolonger une tendance sans préciser l'hypothèse.
Calculer	Écrire la formule, remplacer les valeurs, donner l'unité.	Présenter seulement un résultat sans démarche.
Interpréter	Rédiger une phrase et discuter les limites.	Confondre estimation et certitude.
Évaluer une IA	Examiner les données, les erreurs et les biais.	Croire qu'un résultat automatisé est forcément neutre.

Conseil pour progresser :
Quand tu étudies un graphique ou une réponse produite par une IA, écris toujours ce qui est observé, ce qui est calculé et ce qui reste incertain.

Ce qu'il faut retenir

Tu peux décrire une population grâce aux **indicateurs démographiques** et comprendre sa transition, de fortes natalité et mortalité vers des niveaux faibles.

- Calcule l'accroissement naturel avec la natalité moins la mortalité.
- Un modèle simplifie le réel : utilise un **coefficient multiplicateur**, explicite tes hypothèses et indique les limites de l'estimation.
- Lis les axes, unités, tendances et échelles avant d'interpréter un graphique.
- En IA, distingue **données d'apprentissage**, test, prédiction et biais.

Vérifie les données, leurs unités et les valeurs manquantes. Une corrélation ne prouve pas une causalité : présente toujours ta démarche et ce qui reste incertain.

Terminale • Tronc commun : Enseignement moral et civique

Présentation de la matière :
L'EMC étudie la démocratie, les libertés, la citoyenneté et les grands débats contemporains. Tu apprends à **argumenter avec rigueur**, à distinguer un fait d'une opinion et à mobiliser des exemples précis.

Cette matière est évaluée en **contrôle continu**, par la moyenne des bulletins, avec un coefficient 2 au baccalauréat général. Il n'existe ni épreuve terminale, ni durée, ni format écrit ou oral national. Les spécialités conservées en terminale ont une épreuve terminale de coefficient 16, la spécialité abandonnée en première compte via le contrôle continu.

Conseil :
Ne considère pas l'EMC comme une matière secondaire. Une bonne moyenne aide ton dossier. Chaque semaine, consacre **20 minutes efficaces** à relire le cours et à noter deux exemples d'actualité fiables.

Pour chaque débat, prépare une idée, un argument et un exemple. Le piège fréquent est de donner seulement son avis. Appuie-toi sur des principes, des lois et des situations concrètes. Tu progresseras avec une **expression claire et nuancée**.

Table des matières

Chapitre 1 : Débat, délibération et prise de décision en démocratie ..... Aller
1. Comprendre le débat démocratique ..... Aller
2. Décider collectivement ..... Aller

Chapitre 2 : État de droit, institutions, représentation et participation ..... Aller
1. Comprendre l'état de droit ..... Aller
2. Identifier les institutions et la représentation ..... Aller
3. Participer à la vie démocratique ..... Aller

Chapitre 3 : Information, opinion publique, numérique et engagement citoyen ..... Aller
1. Comprendre l'information et l'opinion publique ..... Aller
2. Évaluer l'information numérique ..... Aller
3. Relier numérique et engagement citoyen ..... Aller
4. Analyser un document et répondre comme à l'épreuve ..... Aller

Chapitre 1 : Débat, délibération et prise de décision en démocratie

1. Comprendre le débat démocratique :

Débat et délibération :
Un débat confronte plusieurs opinions sur une question commune. Une délibération va plus loin, car elle cherche une décision après l'examen raisonné des arguments.

Participer à une délibération ne signifie donc pas seulement défendre son avis. Il faut écouter, répondre aux objections et accepter éventuellement de modifier sa position.

Les règles d'un échange démocratique :

- Écouter sans interrompre la personne qui parle.
- Présenter des arguments compréhensibles et liés au sujet.
- Distinguer un fait vérifiable d'une opinion personnelle.
- Respecter les personnes, même lorsque leurs idées diffèrent.

Ces règles protègent l'égalité entre les participants. Une personne ne doit pas imposer son point de vue uniquement grâce à son statut, son âge ou son assurance.

Exemple d'un débat en classe :
Sur la question « Faut-il limiter la circulation automobile dans une ville ? », tu peux évoquer la qualité de l'air, les déplacements, les commerces et les personnes contraintes d'utiliser leur voiture.

Liberté d'expression et limites :
La liberté d'expression permet de défendre une opinion, mais elle ne donne pas le droit d'insulter, de menacer ou de discriminer une personne ou un groupe.

Dans un débat, la contradiction est normale. Elle devient incompatible avec la démocratie lorsqu'elle cherche à faire taire les autres par la violence ou l'intimidation.

Astuce pour argumenter :
Construis chaque idée en trois temps, une affirmation claire, une justification précise et un exemple concret. Cette méthode évite les opinions simplement juxtaposées.

2. Décider collectivement :

Du débat à la décision :
Une décision démocratique suit généralement plusieurs étapes, définir le problème, faire circuler les arguments, formuler des propositions, puis choisir une solution.

Le vote peut départager les solutions lorsque l'accord général est impossible. Il ne remplace pas le débat, car une majorité doit pouvoir expliquer la décision adoptée.

Majorité, minorité et compromis :
La règle majoritaire permet de prendre une décision lorsque les avis sont partagés. Elle ne doit cependant pas supprimer les droits fondamentaux de la minorité.

Le compromis consiste à rechercher une solution acceptable pour plusieurs groupes. Il ne signifie pas abandonner toutes ses convictions, mais ajuster une proposition.

Exemple de décision par vote :
Dans un groupe de 40 élèves, 24 choisissent la solution A et 16 la solution B. La solution A obtient 60 % des voix, elle est retenue, mais les arguments des 16 autres élèves restent à considérer.

Une étude de cas, la convention citoyenne pour le climat :
En France, de 2019 à 2020, 150 citoyens tirés au sort ont travaillé sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Ils ont auditionné des spécialistes, discuté des mesures et formulé des propositions. Cette expérience montre l'intérêt du temps de réflexion, mais aussi la difficulté de transformer une proposition en décision publique.

Exemple d'analyse de document :
Document, article 6 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789, « La loi est l'expression de la volonté générale ». L'idée principale est que la règle commune doit être liée à la participation des citoyens.

Questions rapides sur l'étude de cas :

- Quel est le rôle du tirage au sort dans cette expérience ?
- Pourquoi l'audition de spécialistes peut-elle améliorer la réflexion ?
- Pourquoi une proposition discutée n'est-elle pas automatiquement une loi ?
- Quel équilibre faut-il trouver entre urgence climatique et débat collectif ?

Exercice type, analyser une décision collective :
Un conseil de classe étudie trois propositions pour financer un projet, A coûte 800 euros, B coûte 1 200 euros et C coûte 1 000 euros. Après discussion, 32 personnes votent.

La proposition A reçoit 14 voix, B reçoit 10 voix et C reçoit 8 voix. Le règlement prévoit qu'une majorité absolue est nécessaire, soit plus de la moitié des suffrages exprimés.

Démarche étape par étape :

- Compter les suffrages exprimés, ici 32 votes.
- Calculer la moitié, 32 ÷ 2 = 16.

- Déterminer la majorité absolue, 17 voix ou davantage.
- Comparer chaque résultat au seuil nécessaire.
- Constater qu'aucune proposition n'atteint 17 voix.

La proposition A arrive en tête avec 14 voix, mais elle ne peut pas être adoptée selon ce règlement. Un second tour ou une nouvelle délibération est nécessaire.

Résultat commenté :
Le plus grand nombre de voix ne suffit pas toujours. Il faut connaître la règle prévue avant le vote, car majorité relative et majorité absolue ne produisent pas forcément la même décision.

Méthode attendue dans une réponse :

- Définir précisément débat, délibération ou décision.
- Situer l'exemple dans le temps, l'espace et son contexte.
- Appuyer chaque idée sur un argument ou un élément du document.
- Distinguer clairement les faits, les opinions et les résultats.
- Expliquer les limites de la décision étudiée.

Les erreurs fréquentes sont de raconter un exemple sans l'analyser, de confondre unanimité et majorité, ou d'affirmer qu'un vote est démocratique sans préciser ses règles.

Ce qu'il faut retenir

Le débat confronte des opinions, tandis que la délibération cherche une décision raisonnée. Pour participer, tu dois écouter, argumenter, distinguer faits et opinions, puis respecter les personnes. La **liberté d'expression encadrée** exclut les insultes, menaces et discriminations.

- Construis chaque argument avec une affirmation, une justification et un exemple.
- Une décision collective suit le débat, les propositions, puis le vote.
- La majorité ne doit pas supprimer les droits de la minorité.
- Vérifie toujours la règle : majorité relative ou **majorité absolue**.

Le vote ne suffit donc pas à garantir la démocratie. Analyse le contexte, les règles, les arguments et les limites de la décision.

Chapitre 2 : État de droit, institutions, représentation et participation

1. Comprendre l'état de droit :

Une définition essentielle :
L'État de droit est un système dans lequel chacun, y compris les gouvernants, doit respecter la Constitution, les lois et les décisions de justice.

Des règles protectrices :
Ces règles protègent les libertés, comme la liberté d'expression, l'égalité devant la loi, le droit de vote et le respect de la vie privée.

En France, la Constitution du 4 octobre 1958 organise les pouvoirs de la Ve République et affirme plusieurs principes fondamentaux de la démocratie.

Exemple de protection juridique :
Si une administration prend une décision illégale, une personne peut la contester devant un tribunal administratif, selon les conditions prévues par le droit.

La séparation des pouvoirs :
Le pouvoir législatif vote les lois, le pouvoir exécutif les met en œuvre et le pouvoir judiciaire tranche les litiges en appliquant le droit.

Cette séparation n'est pas totalement étanche. Les institutions collaborent, mais elles disposent aussi de moyens de contrôle réciproques.

Le contrôle de constitutionnalité :
Le Conseil constitutionnel vérifie qu'une loi respecte la Constitution. Il peut intervenir avant sa promulgation ou dans le cadre d'une question prioritaire de constitutionnalité.

Astuce pour retenir :
Dans une copie, définis toujours l'État de droit avant de donner un exemple. Cela montre que tu maîtrises la notion et évite une réponse seulement descriptive.

2. Identifier les institutions et la représentation :

Les principales institutions :
Le président de la République, le Gouvernement, le Parlement, le Conseil constitutionnel et l'autorité judiciaire jouent des rôles différents dans les institutions françaises.

Institution	Rôle principal	Exemple concret

Parlement	Vote les lois et contrôle le Gouvernement	Assemblée nationale et Sénat
Gouvernement	Conduit la politique de la nation	Prépare et applique des projets de loi
Conseil constitutionnel	Contrôle la conformité des lois à la Constitution	Examine une question prioritaire de constitutionnalité
Autorité judiciaire	Juge les litiges et protège les libertés	Rend une décision dans un procès

Le rôle du parlement :
Le Parlement comprend 577 députés à l'Assemblée nationale et 348 sénateurs. Les députés sont élus au suffrage universel direct pour représenter les citoyens.

Les sénateurs représentent les collectivités territoriales. Le Parlement débat des textes, les modifie, les vote et contrôle l'action du Gouvernement.

Exemple de représentation :
Un député peut défendre à l'Assemblée nationale les conséquences d'une réforme sur les lycées de sa circonscription, tout en participant à une décision nationale.

Le mandat représentatif :
Un élu représente l'ensemble de la nation, et non uniquement les personnes qui ont voté pour lui. Il n'est donc pas juridiquement obligé de suivre chaque demande individuelle.

Astuce pour éviter une confusion :
Ne dis pas que les citoyens votent directement toutes les lois. En France, ils élisent principalement des représentants chargés de légiférer.

3. Participer à la vie démocratique :

Le vote et la citoyenneté :
En France, le droit de vote s'exerce à partir de 18 ans, sous réserve des conditions prévues par la loi. Il permet de choisir des représentants.

La participation démocratique ne se limite pas au scrutin. Elle comprend aussi l'engagement associatif, la consultation, la pétition et le service civique.

Des formes différentes :

- Voter lors d'une élection nationale ou locale.
- Adhérer à une association ou participer à une action collective.
- Interpeller un élu dans le respect des règles.
- Contribuer à une consultation publique ou signer une pétition.

Exemple de participation locale :
Des habitants peuvent participer à une consultation municipale sur l'aménagement d'une place, puis transmettre des propositions argumentées aux élus.

Les limites à respecter :
La participation citoyenne doit respecter la loi, les personnes et les principes démocratiques. La liberté d'expression n'autorise ni les menaces, ni les discriminations, ni la violence.

Une participation efficace repose sur des arguments vérifiables, une écoute minimale des désaccords et la compréhension des compétences de chaque institution.

Exercice d'analyse d'un document :
Document étudié, article 6 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789, selon lequel la loi doit exprimer la volonté générale.

Question, montre comment ce texte relie égalité des citoyens, représentation et participation politique.

Démarche attendue :

1. Présente le document, sa date, sa nature et son thème.
2. Explique que la loi concerne tous les citoyens de manière égale.
3. Montre que les citoyens participent directement ou par l'intermédiaire de représentants.
4. Relie cette idée à une institution actuelle, comme le Parlement.

Exemple de réponse rédigée :
Le texte de 1789 affirme que la loi doit être commune à tous. Les citoyens contribuent à sa formation directement ou par des représentants élus, ce qui fonde la légitimité démocratique du Parlement.

Questions rapides pour vérifier tes connaissances :

- Pourquoi l'État de droit limite-t-il le pouvoir des gouvernants ?
- Quelle différence existe-t-il entre l'Assemblée nationale et le Sénat ?
- Que signifie le suffrage universel direct ?
- Cite deux formes de participation autres que le vote.

Les erreurs qui coûtent des points :

- Confondre le Gouvernement avec le Parlement.
- Présenter l'État de droit comme une simple absence de pouvoir.
- Oublier les dates, les acteurs ou le rôle précis d'une institution.
- Donner un exemple sans expliquer la notion qu'il illustre.

- Affirmer qu'une liberté est absolue, alors qu'elle s'exerce dans le respect de la loi.

Conseil de rédaction :
Pour chaque réponse, utilise la méthode définition, institution ou acteur, exemple précis. Cette structure produit une démonstration courte, claire et adaptée à l'EMC.

Ce qu'il faut retenir

L'**État de droit** impose à tous, gouvernants compris, le respect de la Constitution, des lois et des décisions de justice. Il protège les libertés et repose sur la **séparation des pouvoirs**, contrôlée notamment par le Conseil constitutionnel.

- Le Parlement vote les lois et contrôle le Gouvernement.
- Les députés représentent la nation, tandis que les sénateurs représentent les collectivités territoriales.
- Le **mandat représentatif** n'oblige pas l'élu à suivre chaque demande individuelle.
- La **participation démocratique** comprend le vote, les associations, les consultations et les pétitions.

Pour réussir, définis la notion, identifie l'institution concernée, puis illustre-la par un exemple précis. Toute participation doit respecter la loi, les personnes et les principes démocratiques.

Chapitre 3 : Information, opinion publique, numérique et engagement citoyen

1. Comprendre l'information et l'opinion publique :

Information et liberté d'expression :
Une information rapporte un fait vérifiable, tandis qu'une opinion exprime un jugement, une préférence ou une interprétation personnelle.

En France, la liberté d'expression est protégée depuis la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789, dans certaines limites prévues par la loi.

Des repères dans le temps :
La loi du 29 juillet 1881 affirme la liberté de la presse et encadre les abus, comme la diffamation ou l'injure publique.

Depuis l'apparition d'Internet, l'information circule plus vite, entre médias, institutions, associations, entreprises et utilisateurs des réseaux sociaux.

Exemple d'information et d'opinion :
« Le conseil municipal se réunit lundi » peut être vérifié. « Cette réunion sera inutile » constitue une opinion, qui doit être présentée comme telle.

Une opinion publique plurielle :
L'opinion publique désigne l'ensemble des jugements exprimés ou mesurés dans une société, à un moment donné, sur une question collective.

Elle n'est jamais totalement uniforme. Les sondages, les médias, les mobilisations et les échanges numériques rendent visibles certaines opinions, sans représenter chaque citoyen.

Le rôle des sondages :
Un sondage interroge un échantillon de personnes afin d'estimer une tendance. Il comporte une marge d'incertitude et dépend de la formulation des questions.

Tu dois donc distinguer une mesure de l'opinion, réalisée à une date précise, d'une vérité définitive sur toute la population.

Exemple de lecture d'un sondage :
Si 52 % des personnes interrogées déclarent soutenir une mesure, ce résultat ne signifie pas que 52 % de tous les citoyens la soutiennent avec certitude.

2. Évaluer l'information numérique :

Une circulation accélérée :

Les réseaux numériques permettent à chacun de publier, commenter et partager. Cette facilité augmente la rapidité de diffusion, mais pas automatiquement la qualité des contenus.

Une publication ancienne peut réapparaître lors d'un événement récent, avec une légende trompeuse ou une image sortie de son contexte.

Des acteurs et des intérêts différents :
Un journaliste, une administration, une association, un influenceur et un particulier ne disposent pas du même statut ni des mêmes objectifs.

Avant de croire un contenu, vérifie son auteur, sa date, sa source, ses preuves et l'objectif de sa diffusion.

Exemple de vérification d'une image :
Une photographie présentée comme récente en France peut avoir été prise plusieurs années auparavant dans un autre pays. Une recherche d'image inversée peut révéler cette erreur.

Les mécanismes de visibilité :
Les plateformes utilisent des systèmes de classement qui sélectionnent les contenus affichés selon les abonnements, les interactions et d'autres paramètres.

Cette personnalisation peut donner l'impression que les contenus visibles reflètent l'opinion générale, alors qu'ils correspondent surtout à ton environnement numérique.

Les données personnelles :
Une donnée personnelle permet d'identifier directement ou indirectement une personne, comme un nom, une photographie, une adresse ou un identifiant numérique.

Le RGPD, adopté par l'Union européenne en 2016 et applicable depuis 2018, renforce la protection des données personnelles et les droits des utilisateurs.

Astuce de vérification :
Avant de partager, pose-toi cinq questions simples, qui parle, quand, avec quelles preuves, dans quel but et une autre source confirme-t-elle l'information ?

3. Relier numérique et engagement citoyen :

Des formes renouvelées d'engagement :
L'engagement citoyen consiste à participer à la vie collective pour défendre une cause ou agir sur un problème commun.

Il peut prendre la forme d'une association, d'une pétition, d'une campagne d'information, d'une action locale ou d'une mobilisation sur Internet.

Des possibilités, mais aussi des limites :
Le numérique facilite la coordination et donne une visibilité rapide à certaines causes. Toutefois, partager une publication ne suffit pas toujours à produire une action durable.

Une mobilisation en ligne peut compléter une action sur le terrain, comme une réunion associative, une collecte ou une intervention auprès d'un responsable.

Exemple d'engagement numérique :
Des lycéens peuvent créer une campagne documentée sur la réduction du gaspillage dans leur établissement, puis présenter des propositions précises au conseil d'administration.

Responsabilité et débat public :
La liberté d'expression autorise la critique, mais elle n'autorise pas les menaces, la diffamation, le harcèlement ou la diffusion volontaire de fausses informations nuisibles.

Un engagement citoyen crédible repose sur des arguments vérifiables, le respect des personnes et la capacité à distinguer désaccord et attaque personnelle.

Un cadre européen récent :
Le Digital Services Act, adopté par l'Union européenne en 2022 et pleinement applicable aux plateformes concernées depuis 2024, renforce leurs obligations de transparence et de modération.

Ce cadre cherche notamment à mieux protéger les utilisateurs, sans supprimer le principe de la liberté d'expression.

Astuce pour agir :
Pour défendre une cause, formule une proposition précise, cite deux sources fiables, identifie le public concerné et indique une action réalisable dans un délai donné.

4. Analyser un document et répondre comme à l'épreuve :

Document d'étude :
En 2024, une publication très partagée affirme qu'une photographie montrerait une manifestation récente à Paris. Elle ne donne ni auteur, ni date, ni lieu précis.

Une recherche montre que la photographie existait déjà dans un article publié en 2019, consacré à un événement organisé dans une autre ville européenne.

Question à traiter :
Montre pourquoi cette publication ne constitue pas une information fiable et explique les conséquences possibles de son partage.

1. **Identifie le document :** précise qu'il s'agit d'une publication numérique et repère l'absence d'auteur, de date et de lieu.

2. **Vérifie le contenu :** compare la photographie avec une source antérieure et constate qu'elle est ancienne et déplacée géographiquement.
3. **Distingue fait et interprétation :** le fait établi concerne l'origine de l'image, tandis que l'affirmation sur la manifestation récente est trompeuse.
4. **Explique les effets :** le partage peut induire le public en erreur, influencer une opinion et alimenter une mobilisation fondée sur une fausse information.
5. **Propose une attitude citoyenne :** ne partage pas la publication et signale, si nécessaire, son caractère trompeur avec une source vérifiable.

Résultat commenté :
La publication est peu fiable, car elle présente une image réelle avec une date et un lieu faux. L'existence d'une image ne prouve pas le récit qui l'accompagne.

La réponse doit relier vérification de l'information, formation de l'opinion publique et responsabilité individuelle dans l'espace numérique.

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre un fait vérifiable et une opinion ?
- Pourquoi la date d'une publication est-elle importante ?
- En quoi un algorithme peut-il personnaliser les contenus visibles ?
- Donne deux formes d'engagement citoyen liées au numérique.
- Pourquoi faut-il respecter les personnes lorsque tu critiques une idée ?

Ce que le correcteur attend :

- **Des définitions précises :** information, opinion publique, donnée personnelle et engagement citoyen.
- **Des repères situés :** 1789, la loi de 1881, le RGPD européen et le cadre numérique de l'Union européenne.
- **Une analyse des acteurs :** médias, plateformes, citoyens, associations et pouvoirs publics n'ont pas les mêmes rôles.
- **Des exemples reliés au sujet :** chaque exemple doit prouver ton idée, et non simplement décorer ta réponse.
- **Une vigilance sur les erreurs :** ne confonds pas popularité et vérité, opinion et fait, liberté d'expression et absence de règles.

Ce qu'il faut retenir

Tu dois distinguer une **information vérifiable** d'une opinion, et comprendre qu'une **opinion publique plurielle** ne se résume jamais à un sondage.

- Vérifie l'auteur, la date, le lieu, les preuves et le but avant de partager.

- Méfie-toi des images sorties de leur contexte et des algorithmes qui personnalisent ce que tu vois.
- Protège tes données personnelles grâce aux droits prévus par le RGPD.
- Associe le numérique à un **engagement citoyen responsable**, fondé sur des sources fiables et le respect d'autrui.

La liberté d'expression a des limites légales. En analysant chaque document avec une **vérification des sources**, tu évites de diffuser une fausse information et tu peux agir efficacement dans le débat public.

Terminale • Tronc commun : Anglais LVA

Présentation de la matière : L'anglais LVA développe ta compréhension, ton expression et ta culture des pays anglophones. Tu travailles des documents variés autour des identités, des échanges, de la citoyenneté, de l'innovation et de la création.

Cette matière est évaluée en **contrôle continu**, par la moyenne des bulletins de terminale, avec un coefficient 3. Il n'y a pas d'épreuve terminale dédiée. Les spécialités conservées ont une épreuve terminale de coefficient 16, tandis que celle abandonnée en première compte en contrôle continu.

Conseil : Consacre 20 minutes, quatre fois par semaine, à l'anglais. Alterne une vidéo courte, un article et une expression écrite. Note 5 mots utiles par séance et réutilise-les dans des phrases simples.

Pour progresser, prépare chaque chapitre avec une **fiche d'expressions** et des exemples précis. En Physique-chimie ou en Maths, entraîne-toi aussi à expliquer une démarche en anglais. Le piège fréquent est de traduire mot à mot, privilégie des phrases courtes et claires.

Table des matières

Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes ..... Aller

1. Comprendre un document écrit ..... Aller
2. Comprendre un document audiovisuel ..... Aller

Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation ..... Aller

1. Construire une expression argumentée ..... Aller
2. Réussir une présentation orale ..... Aller
3. Interagir et faire une médiation ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels anglophones ..... Aller

1. Maîtriser les structures grammaticales utiles ..... Aller
2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation ..... Aller
3. Comprendre les repères culturels anglophones ..... Aller
4. Réussir un exercice de langue ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes

1. Comprendre un document écrit :

Repérer la situation :
Avant de traduire, identifie la nature du document, son auteur, sa date, son titre éventuel, son thème et le public auquel il s'adresse.

- Article de presse, témoignage, extrait littéraire ou texte argumentatif.
- Point de vue défendu et objectif recherché.
- Mots répétés, connecteurs logiques et informations chiffrées.

Construire le sens :
Lis d'abord rapidement l'ensemble du document, puis relis chaque paragraphe pour distinguer les faits, les opinions, les exemples et les conséquences.

Ne cherche pas à traduire chaque mot. Un mot inconnu se comprend souvent grâce aux mots voisins, au ton général et à la logique du passage.

Expression anglaise	Sens français
However	Cependant
Therefore	Donc, par conséquent
Although	Bien que
According to	Selon
The issue is	Le problème est
It suggests that	Cela laisse penser que

Organiser tes notes :
Pour chaque paragraphe, écris quelques mots-clés en anglais, puis formule l'idée principale en français. Cette méthode évite la paraphrase trop longue.

- Idée principale du paragraphe.
- Preuve ou exemple donné par l'auteur.
- Point de vue exprimé.
- Lien avec le paragraphe précédent.

Exemple d'analyse d'un document écrit :
Document fictif : "The article explains that 42% of teenagers use public transport daily, but many of them complain about delays." (L'article explique que 42 % des adolescents

utilisent quotidiennement les transports publics, mais beaucoup se plaignent des retards.)

Étape 1 : repère le thème, les transports publics. Étape 2 : note le chiffre, 42 %. Étape 3 : relève l'opposition introduite par "but". Étape 4 : reformule, l'usage est important, mais la qualité du service est critiquée.

2. Comprendre un document audiovisuel :

Écouter par étapes :
Lors d'une première écoute, cherche la situation générale. Identifie les personnes, le lieu, le sujet, le ton et l'intention sans vouloir tout comprendre.

Lors d'une deuxième écoute, relève les informations précises, les nombres, les dates, les exemples et les mots qui signalent une opposition ou une cause.

- Cause : because, since, as.
- Opposition : but, however, whereas.
- Conséquence : so, therefore, as a result.
- Illustration : for example, such as.

Observer les images :
Dans une vidéo, le sens vient des paroles, des images, de la musique, des gestes et des textes affichés à l'écran. Ces éléments peuvent se compléter ou se contredire.

Un ton calme peut accompagner une image inquiétante. Ne confonds donc pas le sujet de la vidéo avec le message réellement défendu.

Répondre avec précision :
Pour chaque réponse, appuie-toi sur un indice identifiable. Une réponse correcte doit reprendre l'idée du document, sans ajouter une information provenant de tes connaissances personnelles.

- Réponds à la question posée, pas à une question proche.
- Justifie une affirmation par un mot, une image ou une donnée.
- Distingue ce qui est clairement dit de ce qui est seulement suggéré.
- Vérifie les pronoms, les dates et les nombres.

Exemple d'analyse d'un document audiovisuel :
Vidéo fictive de 45 secondes : un reportage montre une rue très fréquentée, puis une cycliste explique, "I feel safer when there is a separate bike lane." (Je me sens plus en sécurité lorsqu'il existe une piste cyclable séparée.)

Étape 1 : identifie le thème, la sécurité à vélo. Étape 2 : associe l'image de la rue au témoignage. Étape 3 : repère "safer" et "separate bike lane". Résultat : la vidéo présente la piste cyclable comme une solution protectrice.

Méthode attendue et erreurs fréquentes :

Ce que le correcteur attend	Erreur qui coûte des points
Une réponse directement liée au document	Donner son opinion personnelle
Une justification précise	Recopier un passage sans l'expliquer
Le respect des nombres et des dates	Confondre 15 et 50, ou 2015 et 2050
Une interprétation prudente	Présenter une supposition comme un fait
Une reformulation claire	Traduire mot à mot avec des contresens

Erreurs fréquentes :

- À éviter : "The document speak about pollution." (Formulation incorrecte.) À comprendre : le document parle de pollution.
- À éviter : confondre "actually", qui signifie "en réalité", avec "actuellement".
- À éviter : "I think" dans une réponse où l'on demande seulement ce que montre le document.
- À éviter : traduire "eventually" par "éventuellement", alors qu'il signifie souvent "finalement".

Mini-dialogue de vérification :
"What is the main issue in the video?" (Quel est le problème principal dans la vidéo ?)

"The video shows that public transport is useful, but delays make it less reliable." (La vidéo montre que les transports publics sont utiles, mais que les retards les rendent moins fiables.)

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un document, commence par repérer sa nature, son auteur, son public, son thème et son objectif. Lis ou écoute d'abord l'ensemble, puis relève les informations essentielles sans traduire chaque mot.

- Note l'idée principale, les preuves, les opinions et les liens logiques.
- Repère les **connecteurs logiques**, nombres, dates et exemples.
- À l'oral, observe aussi les images, le ton, les gestes et la musique.
- Justifie chaque réponse par un indice précis, sans ajouter ton opinion.

Reformule clairement et distingue les faits des suppositions. Vérifie particulièrement les pronoms, les chiffres et les faux amis.

Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation

1. Construire une expression argumentée :

Organiser ton idée :
Une expression argumentée répond à une question précise. Présente ton opinion, justifie-la, puis illustre-la avec un exemple concret ou une conséquence.

- Commence par répondre clairement à la question.
- Utilise un argument différent dans chaque partie.
- Explique le lien entre ton argument et ton opinion.
- Termine par une ouverture ou une réponse nuancée.

Relier les arguments :
Les connecteurs rendent ton raisonnement plus facile à suivre. Choisis-les selon leur fonction, et évite de répéter toujours le même mot.

Expression en anglais	Traduction française
In my opinion	À mon avis
First of all	Tout d'abord
Moreover	De plus
However	Cependant
For instance	Par exemple
Therefore	Donc, par conséquent
To conclude	Pour conclure

Formuler une opinion nuancée :
Une bonne réponse ne se limite pas à « I agree ». Montre que tu peux considérer un autre point de vue avant de défendre ta position.

Exemple d'expression argumentée :
Although social media can be useful, I believe that young people should limit their screen time because excessive use may affect their concentration. (Même si les réseaux sociaux peuvent être utiles, je pense que les jeunes devraient limiter leur temps d'écran, car un usage excessif peut affecter leur concentration.)

2. Réussir une présentation orale :

Préparer une prise de parole :

Avant de parler, construis un plan simple en trois étapes. Note seulement les mots-clés, car lire des phrases complètes rend la présentation moins naturelle.

- Une introduction pour présenter le sujet.
- Deux idées principales accompagnées d'explications.
- Une conclusion courte qui répond à la question.

Soigner la voix et le regard :
Parle assez lentement pour être compris. Fais des pauses après chaque idée importante, regarde régulièrement ton interlocuteur et articule les mots essentiels.
Astuce de préparation :
Enregistre une présentation d'environ deux minutes, puis vérifie trois éléments, la clarté du plan, la vitesse et la prononciation des mots importants. (Record a presentation of about two minutes, then check three elements, the structure, the speed and the pronunciation of key words.)

Introduire et conclure :
Les premières secondes donnent une direction à ton oral. Annonce directement le sujet, puis utilise une conclusion qui reformule ton idée principale sans répéter tout le développement.

Exemple de début et de fin :
Today, I am going to discuss the advantages and limits of artificial intelligence in education. To sum up, this technology can help students, but it should not replace human guidance. (Aujourd'hui, je vais parler des avantages et des limites de l'intelligence artificielle dans l'éducation. Pour résumer, cette technologie peut aider les élèves, mais elle ne doit pas remplacer l'accompagnement humain.)

3. Interagir et faire une médiation :

Réagir pendant un échange :
Dans une interaction, tu dois écouter la question, répondre directement et relancer si nécessaire. Une réponse courte mais précise vaut mieux qu'un long discours hors sujet.

- Demande une répétition si tu n'as pas compris.
- Reformule une idée pour vérifier ta compréhension.
- Exprime ton accord ou ton désaccord avec respect.
- Pose une question pour poursuivre l'échange.

Utiliser des phrases utiles :
Apprends quelques expressions fonctionnelles. Elles te donnent le temps de réfléchir et montrent que tu maîtrises les règles de l'échange.

Phrase en anglais	Traduction française

Could you repeat the question, please?	Pourriez-vous répéter la question, s'il vous plaît ?
If I understand correctly	Si je comprends bien
I agree with you	Je suis d'accord avec toi
I am not sure I agree	Je ne suis pas certain d'être d'accord
What do you mean by that?	Que veux-tu dire par là ?
Could you give an example?	Pourrais-tu donner un exemple ?

Faire une médiation :
La médiation consiste à transmettre une information à quelqu'un qui ne peut pas accéder directement au message. Tu sélectionnes l'essentiel, puis tu reformules avec des mots adaptés.

Exemple de médiation :
The French notice explains that visitors must book online before arriving and bring an identity document. (La notice française explique que les visiteurs doivent réserver en ligne avant leur arrivée et apporter une pièce d'identité.)

Exercice type, répondre et reformuler :
Situation, un camarade te demande pourquoi une affiche conseille de réduire l'usage de la voiture en ville. Procède en trois étapes, identifie l'idée principale, sélectionne deux raisons, puis reformule sans traduire chaque mot.

1. Repère l'objectif, réduire les déplacements polluants.
2. Choisis deux informations, la qualité de l'air et les embouteillages.
3. Construis une phrase claire adaptée à ton interlocuteur.

Exemple de réponse :
The poster encourages people to use public transport because this can reduce air pollution and traffic jams. (L'affiche encourage les gens à utiliser les transports publics, car cela peut réduire la pollution de l'air et les embouteillages.)

Erreurs fréquentes :
Les erreurs suivantes gênent souvent la compréhension. Corrige-les en priorité, car une phrase simple et correcte permet de mieux défendre ton idée.

- **Mauvais :** I am agree. **Correct :** I agree. (Je suis d'accord.)
- **Mauvais :** In my point of view. **Correct :** In my point of view, ou In my opinion. (À mon avis.)
- **Mauvais :** It depends of the situation. **Correct :** It depends on the situation. (Cela dépend de la situation.)

- **Mauvais :** People must to act. **Correct :** People must act. (Les gens doivent agir.)

Ce que le correcteur attend :
Pour gagner des points, privilégie une expression compréhensible, une organisation visible et une interaction réelle. Les erreurs isolées sont moins pénalisantes qu'un message impossible à suivre.

- Une réponse qui traite précisément la question.
- Des arguments expliqués et illustrés.
- Des connecteurs adaptés et variés.
- Une prononciation suffisamment claire.
- Une capacité à réagir et à reformuler.

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir, construis une réponse claire, organisée et nuancée, puis appuie ton opinion sur des exemples. Utilise des **connecteurs variés** pour guider ton raisonnement.

- À l'oral, suis un plan simple : introduction, deux idées expliquées, conclusion.
- Parle lentement, articule, regarde ton interlocuteur et fais des pauses.
- Dans un échange, écoute, réponds précisément, reformule et demande des précisions si nécessaire.
- En médiation, sélectionne l'essentiel et reformule avec des mots adaptés.

Privilégie une **expression compréhensible**, une interaction respectueuse et une **prononciation claire**. Des phrases simples et correctement construites valent mieux qu'un discours confus.

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels anglophones

1. Maîtriser les structures grammaticales utiles :

Les temps essentiels :
Pour construire une phrase claire, choisis le temps selon le moment de l'action, sa durée et son lien avec le présent.

Phrase en anglais	Traduction française
The experiment takes place every week.	L'expérience a lieu chaque semaine.
The researchers are analysing the results.	Les chercheurs analysent les résultats actuellement.
They have discovered a new solution.	Ils ont découvert une nouvelle solution.
The device was tested last month.	L'appareil a été testé le mois dernier.
This technology could reduce energy consumption.	Cette technologie pourrait réduire la consommation d'énergie.

La voix passive :
La voix passive met l'accent sur l'action ou le résultat. Elle se construit avec be, suivi du participe passé, puis éventuellement by.

Exemple de voix passive :
The samples were collected in three different locations. (Les échantillons ont été recueillis dans trois lieux différents.)

Les modaux :
Les verbes can, must, should et might expriment respectivement la capacité, l'obligation, le conseil et la possibilité. Ils sont suivis d'un verbe sans to.

Exemple de modal :
Scientists must check their data before publishing the results. (Les scientifiques doivent vérifier leurs données avant de publier les résultats.)

2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation :

Former des mots avec précision :
Observe les familles de mots pour éviter les répétitions. Un nom, un verbe et un adjectif peuvent appartenir à la même famille.

- To analyse, analyser
- An analysis, une analyse
- Analytical, analytique
- To develop, développer
- Development, développement

Les connecteurs utiles :
Les connecteurs organisent ton raisonnement. Utilise d'abord une relation simple, puis varie les formulations lorsque tu maîtrises leur sens.

Exemple de connecteurs :
However, the method is expensive. Therefore, researchers are looking for an alternative. (Cependant, la méthode est coûteuse. Par conséquent, les chercheurs cherchent une solution de remplacement.)

Les sons à surveiller :
La prononciation aide à comprendre et à être compris. Porte une attention particulière au th final, au h aspiré et à l'accent tonique.

- Think, penser, avec un th non voisé.
- This, ceci, avec un th voisé.
- House, maison, avec un h aspiré.
- Hour, heure, avec un h non prononcé.

Les groupes de mots :
Apprends les mots avec leurs associations fréquentes. Cette méthode rend tes phrases plus naturelles et limite les traductions mot à mot.

Exemple de groupe de mots :
To conduct an experiment means réaliser une expérience, tandis que to make a decision signifie prendre une décision.

3. Comprendre les repères culturels anglophones :

Identifier le contexte :
Un document anglophone peut évoquer un pays, une institution ou une pratique sociale sans l'expliquer. Repère ces éléments avant d'interpréter.

- The United Kingdom, le Royaume-Uni.
- The United States, les États-Unis.
- The Commonwealth, une association de plusieurs pays, principalement liés historiquement au Royaume-Uni.
- Indigenous peoples, les peuples autochtones.

Éviter les confusions :

Ne confonds pas England, qui désigne l'Angleterre, avec the United Kingdom, qui comprend notamment l'Angleterre, l'Écosse, le pays de Galles et l'Irlande du Nord.

Exemple de distinction culturelle :
Scotland is part of the United Kingdom, but it is not England. (L'Écosse fait partie du Royaume-Uni, mais ce n'est pas l'Angleterre.)

Relier langue et société :
Le vocabulaire peut révéler une question de société, comme l'environnement, les inégalités, les migrations, les droits civiques ou les évolutions technologiques.

Exemple de repère culturel :
Many communities are discussing how technology can make society fairer. (De nombreuses communautés discutent de la manière dont la technologie peut rendre la société plus juste.)

Respecter les variétés de l'anglais :
L'anglais varie selon les pays et les régions. Les différences peuvent concerner l'accent, l'orthographe, le vocabulaire ou certaines tournures grammaticales.

Exemple de variation lexicale :
In British English, people often say lift, while in American English, they usually say elevator. (En anglais britannique, on dit souvent lift, tandis qu'en anglais américain, on dit généralement elevator.)

4. Réussir un exercice de langue :

Énoncé court :
Complète les phrases avec le temps ou le modal adapté, puis explique brièvement ton choix en français.

- Researchers analyse the samples tomorrow.
- The results publish last year.
- This method __ be more efficient, but it remains expensive.

Démarche étape par étape :

1. Repère l'indicateur temporel, comme tomorrow ou last year.
2. Identifie le sens recherché, comme une possibilité ou une obligation.
3. Vérifie la structure après le modal.
4. Relis la phrase entière pour contrôler le sujet et le verbe.

Exemple d'exercice corrigé :
Researchers will analyse the samples tomorrow. (Les chercheurs analyseront les échantillons demain.) The results were published last year. (Les résultats ont été publiés

l'année dernière.) This method might be more efficient. (Cette méthode pourrait être plus efficace.)

Résultat commenté :
Tomorrow impose une projection dans l'avenir, last year impose une forme passée, et might exprime une possibilité sans to devant le verbe.

Erreurs fréquentes :

- Erreur : I am agree. Correction : I agree. (Je suis d'accord.)
- Erreur : She can to explain. Correction : She can explain. (Elle peut expliquer.)
- Erreur : The results shows a difference. Correction : The results show a difference. (Les résultats montrent une différence.)
- Erreur : He has visited London last year. Correction : He visited London last year. (Il a visité Londres l'année dernière.)

Ce que le correcteur attend :

Point vérifié	Erreur qui coûte des points
Le temps verbal	Utiliser le présent avec un repère passé précis.
L'accord sujet-verbe	Ajouter un s après un sujet pluriel.
La construction	Ajouter to après can, must ou should.
La précision lexicale	Traduire chaque mot séparément sans vérifier l'expression.
La prononciation	Négliger l'accent tonique ou prononcer toutes les lettres.

Ce qu'il faut retenir

Pour t'exprimer clairement, adapte la grammaire, le vocabulaire, la prononciation et le contexte culturel.

- **Choisis le temps verbal** selon le moment, la durée et le lien avec le présent. Maîtrise aussi la voix passive.
- **Utilise les modaux correctement** : can, must, should et might sont suivis d'un verbe sans to.
- **Enrichis ton lexique** grâce aux familles de mots, aux connecteurs et aux groupes de mots.
- **Repère le contexte culturel** et distingue les variétés d'anglais, comme England et the United Kingdom.

Dans chaque exercice, repère les indicateurs temporels, vérifie l'accord sujet-verbe et relis la phrase entière. Ces réflexes t'aideront à éviter les erreurs et à communiquer avec précision.

Terminale • Tronc commun : Espagnol LVB

Présentation de la matière :
En terminale, l'Espagnol LVB développe ta compréhension, ton expression et ta médiation. Tu étudies huit axes culturels, comme **territoires et mémoire** ou **citoyenneté et mondes virtuels**, à partir de documents audio, écrits, visuels et oraux.

Cette matière est évaluée au baccalauréat général en **contrôle continu**, par la moyenne des bulletins de première et terminale, coefficient 6. Il n'existe pas d'épreuve terminale propre à l'Espagnol LVB, donc aucune durée officielle d'écrit ou d'oral.

Les spécialités conservées en terminale donnent lieu à une épreuve terminale de coefficient 16. Une spécialité arrêtée en fin de première compte en contrôle continu, coefficient 8.

Conseil :
Même dans un parcours Maths et Physique-chimie, garde **15 minutes par jour** pour l'espagnol. Écoute un court audio, relève cinq mots utiles et reformule l'idée principale à voix haute. La régularité vaut mieux qu'une longue révision rare.

Prépare des phrases simples pour présenter un document, exprimer un avis et comparer deux idées. Le piège fréquent est de traduire mot à mot depuis le français. Réutilise chaque semaine **une vingtaine de connecteurs** pour rendre tes réponses plus fluides.

Table des matières

Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes ..... Aller
1. Repérer le sens global des documents ..... Aller
2. Analyser un document écrit ou audiovisuel ..... Aller

Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation ..... Aller
1. Construire une expression argumentée ..... Aller
2. Réussir une présentation orale ..... Aller
3. Interagir et faire de la médiation ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels hispaniques ..... Aller
1. Maîtriser les structures grammaticales utiles ..... Aller
2. Enrichir ton lexique et éviter les erreurs fréquentes ..... Aller
3. Améliorer la prononciation et les repères culturels ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes

1. Repérer le sens global des documents :

Identifier la situation :
Avant de traduire, repère la nature du document, son auteur, sa date, son support et son thème. Ces indices orientent immédiatement ta compréhension.

- Le titre annonce souvent le sujet principal.
- La date indique le contexte du document.
- Le support précise s'il s'agit d'un article, d'une affiche, d'une vidéo ou d'un témoignage.
- Les images, les voix et les sons complètent le message verbal.

Exemple de repérage :
« El vídeo presenta una campaña para reducir el consumo de agua » (La vidéo présente une campagne pour réduire la consommation d'eau).

Comprendre sans tout traduire :
Tu n'as pas besoin de connaître chaque mot. Cherche d'abord les mots transparents, les répétitions, les connecteurs et les informations associées aux chiffres.

Expression espagnole	Traduction française
Sin embargo	Cependant
Por eso	C'est pourquoi
Además	De plus
Aunque	Bien que
Según el documento	Selon le document
El objetivo es	L'objectif est
Se trata de	Il s'agit de
A diferencia de	À la différence de

Organiser tes notes :
Note une idée par ligne, sans recopier les phrases. Classe ensuite tes observations dans trois rubriques, thème, point de vue et éléments précis.

- Thème, de quoi parle le document ?
- Point de vue, que veut montrer ou dénoncer l'auteur ?

- Éléments précis, quels lieux, personnes, dates ou chiffres confirment ton interprétation ?

Astuce de lecture :
« Primero identifico el tema, después busco dos detalles importantes » (J'identifie d'abord le thème, puis je cherche deux détails importants).

2. Analyser un document écrit ou audiovisuel :

Suivre une démarche en quatre étapes :
Pour répondre précisément, avance dans un ordre fixe. Cette méthode évite les contresens et t'aide à justifier chaque réponse par un élément identifiable.

1. Comprends la situation générale.
2. Repère les informations principales.
3. Relève deux ou trois indices précis.
4. Formule une réponse courte et justifiée.

Écouter un document audiovisuel :
Lors d'une première écoute, identifie le sujet, le lieu et les personnes. Lors d'une seconde écoute, vérifie les relations, les intentions et les détails.

- Observe qui parle et à qui.
- Repère le ton, la colère, l'ironie, l'enthousiasme ou l'inquiétude.
- Utilise les images pour confirmer, nuancer ou contredire les paroles.
- Ne confonds pas une opinion exprimée avec un fait établi.

Exemple d'analyse guidée :
Document pédagogique, « Una ciudad más sostenible » (Une ville plus durable). Une intervenante explique que les transports publics réduisent les embouteillages et la pollution.

Étape 1, le thème est la mobilité urbaine. Étape 2, l'idée principale concerne les transports publics. Étape 3, deux indices sont cités, les embouteillages et la pollution. Étape 4, « La intervenante defiende el transporte público porque puede reducir dos problemas urbanos » (L'intervenante défend les transports publics car ils peuvent réduire deux problèmes urbains).

Répondre avec précision :
Une bonne réponse reprend l'idée demandée, ajoute une preuve et respecte la langue de la question. Évite les réponses vagues comme « c'est positif » ou « le document parle d'écologie ».

Attente du correcteur	Erreur qui coûte des points
Identifier le thème et l'enjeu	Recopier le titre sans expliquer le sujet

Justifier avec un indice précis	Donner une opinion personnelle non prouvée
Distinguer fait et opinion	Présenter l'opinion d'un personnage comme une vérité
Respecter la consigne	Répondre à une autre question ou raconter tout le document
Employer un espagnol compréhensible	Traduire mot à mot une phrase française

Éviter les contresens :
Un mot inconnu ne suffit pas à modifier le sens général. Vérifie toujours le contexte, les mots voisins et le lien avec le titre ou les images.

- « No es suficiente » signifie « Ce n'est pas suffisant », pas « C'est suffisant ».
- « Actualmente » signifie « Actuellement », pas « Éventuellement ».
- « Asistir a » signifie « Assister à », pas « Aider à ».

Astuce de vérification :
« ¿Mi respuesta está justificada por el documento? » (Ma réponse est-elle justifiée par le document ?) Pose-toi cette question avant de rendre ta copie.

Erreurs fréquentes :
Évite « El documento habla de una solución segura » si le document présente seulement une possibilité. Écris plutôt « El documento presenta una posible solución » (Le document présente une solution possible).

- « El autor dice que todo es perfecto » est trop absolu. Préfère « El autor presenta algunos aspectos positivos » (L'auteur présente certains aspects positifs).
- « La imagen demuestra que todos están de acuerdo » est excessif. Préfère « La imagen sugiere que varias personas apoyan la propuesta » (L'image suggère que plusieurs personnes soutiennent la proposition).

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un document, commence par repérer sa nature, son auteur, sa date, son support et son thème. Cherche ensuite le sens global sans traduire chaque mot.

- Relève les **mots transparents et connecteurs**, les répétitions et les chiffres.
- Organise tes notes autour du **thème, point de vue et indices**.

- Analyse le document en quatre étapes : situation, idées principales, preuves, réponse justifiée.
- Distingue toujours les faits des opinions et vérifie le contexte des mots inconnus.

Réponds précisément, avec un indice tiré du document, sans exagérer ni confondre possibilité et certitude. Les images, le ton et les sons peuvent confirmer ou nuancer le message.

Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation

1. Construire une expression argumentée :

Comprendre la consigne :
Avant de parler ou d'écrire, identifie le thème, la question posée et le point de vue attendu. Tu dois répondre précisément, sans réciter un texte appris.

Exemple de consigne :
¿Crees que las redes sociales favorecen la participación ciudadana? (Penses-tu que les réseaux sociaux favorisent la participation citoyenne ?)

Organiser tes idées :
Une expression argumentée efficace suit une progression simple, avec une idée, une explication et un exemple. Prépare deux ou trois arguments réellement liés à la question.

- **Introduire :** Présente le sujet et annonce ton opinion.
- **Développer :** Explique chaque argument avec un connecteur logique.
- **Illustrer :** Ajoute une situation concrète, une conséquence ou une comparaison.
- **Conclure :** Reformule brièvement ta réponse et ouvre éventuellement sur une autre question.

Exemple d'organisation :
En primer lugar, las redes sociales permiten informarse rápidamente. Sin embargo, también pueden difundir noticias falsas. (Tout d'abord, les réseaux sociaux permettent de s'informer rapidement. Cependant, ils peuvent aussi diffuser de fausses informations.)

Relier les arguments :
Les connecteurs rendent ton raisonnement visible. Utilise-les pour marquer l'addition, l'opposition, la cause, la conséquence ou l'exemple, sans en placer mécaniquement à chaque phrase.

Expression en espagnol	Traduction française
En primer lugar	Tout d'abord
Además	De plus
Sin embargo	Cependant
Por una parte	D'une part
Por otra parte	D'autre part
Por eso	C'est pourquoi

Por ejemplo	Par exemple
En mi opinión	À mon avis
Para concluir	Pour conclure

2. Réussir une présentation orale :

Préparer une fiche utile :
Ta fiche ne doit pas contenir un texte entièrement rédigé. Note plutôt les mots-clés, les connecteurs, deux exemples précis et la formulation de ton opinion.

- **Le sujet :** Une phrase courte pour rappeler la question.
- **L'opinion :** Une réponse claire avec « En mi opinión ».
- **Les arguments :** Deux ou trois idées classées logiquement.
- **La fin :** Une phrase de bilan facilement mémorisable.

Exemple de fiche :
Tema: la inteligencia artificial. Opinión: puede ser útil, pero necesita límites. Argumentos: educación, trabajo, responsabilidad. (Sujet : l'intelligence artificielle. Opinion : elle peut être utile, mais elle a besoin de limites. Arguments : éducation, travail, responsabilité.)

Parler avec clarté :
Regarde régulièrement ton interlocuteur, articule les mots importants et ralentis après chaque idée. Une courte pause vaut mieux qu'une longue suite de mots hésitants.

Exemple de présentation :
Hoy voy a hablar de la inteligencia artificial. Primero, explicaré sus ventajas y después mencionaré algunos riesgos. (Aujourd'hui, je vais parler de l'intelligence artificielle. Je présenterai d'abord ses avantages, puis certains risques.)

Exercice type, présenter une opinion :

Énoncé : Présente en espagnol ton opinion sur l'usage des téléphones portables à l'école. Pour t'entraîner, vise une prise de parole de 60 à 90 secondes.

Démarche :

1. **Étape 1 :** Formule une opinion directe, par exemple « Je pense que les téléphones peuvent être utiles sous certaines conditions ».
2. **Étape 2 :** Choisis deux arguments différents, puis associe une conséquence concrète à chacun.
3. **Étape 3 :** Ajoute une limite ou un point de vue opposé pour montrer que tu réfléchis au sujet.
4. **Étape 4 :** Termine par une phrase de bilan, sans introduire une nouvelle idée.

Exemple de réponse :
En mi opinión, los teléfonos pueden ser útiles en clase si se utilizan para buscar información. Sin embargo, distraen cuando se usan sin autorización. Por eso, creo que deben existir reglas claras. (À mon avis, les téléphones peuvent être utiles en classe s'ils servent à rechercher des informations. Cependant, ils distraient lorsqu'ils sont utilisés sans autorisation. C'est pourquoi je pense que des règles claires doivent exister.)

Résultat commenté :
La réponse est efficace car elle contient une opinion, deux idées reliées, une opposition et une conclusion. Elle reste simple, précise et suffisamment développée pour une courte présentation.

3. Interagir et faire de la médiation :

Réagir dans un échange :
Dans une interaction, tu ne dois pas attendre passivement ton tour. Montre que tu écoutes, demande une précision, approuve ou nuance l'idée proposée.

Exemple de réaction :
Estoy de acuerdo contigo, pero añadiría que también hay riesgos. (Je suis d'accord avec toi, mais j'ajouterais qu'il existe aussi des risques.)

Gagner du temps sans abandonner :
Si tu cherches un mot, reformule avec des termes plus simples. Tu peux aussi demander à ton interlocuteur de répéter, sans passer immédiatement au français.

Exemple de demande :
¿Puedes repetir la pregunta, por favor? Necesito un momento para organizar mi respuesta. (Peux-tu répéter la question, s'il te plaît ? J'ai besoin d'un moment pour organiser ma réponse.)

Faire une médiation :
La médiation consiste à transmettre une information à une personne qui ne comprend pas directement le document, le message ou la situation. Tu sélectionnes l'essentiel et tu l'expliques clairement.

- **Identifier :** Repère le sujet, le public concerné et l'objectif du message.
- **Sélectionner :** Garde les informations indispensables, sans traduire chaque mot.
- **Reformuler :** Utilise un vocabulaire accessible et des phrases courtes.
- **Vérifier :** Demande si ton interlocuteur a compris ou s'il souhaite une précision.

Exemple de médiation :
El documento explica que el ayuntamiento quiere reducir el tráfico en el centro. En otras palabras, desea limitar los coches para mejorar la calidad del aire. (Le document

explique que la mairie veut réduire la circulation dans le centre. En d'autres termes, elle souhaite limiter les voitures pour améliorer la qualité de l'air.)

Jouer une interaction :
Imagine une discussion avec un camarade au sujet d'une mesure écologique. Tu dois défendre une idée, reconnaître une objection et proposer un compromis raisonnable.

Exemple de dialogue :

Lucía : Creo que debemos utilizar más el transporte público. (Je pense que nous devons davantage utiliser les transports en commun.)

Diego : Estoy de acuerdo, pero algunas zonas rurales tienen pocas conexiones. (Je suis d'accord, mais certaines zones rurales ont peu de liaisons.)

Lucía : Entonces, podríamos mejorar los autobuses y mantener algunas alternativas individuales. (Alors, nous pourrions améliorer les bus et conserver certaines solutions individuelles.)

Erreurs fréquentes :

- **Mauvais :** « Soy de acuerdo ». **Correct :** « Estoy de acuerdo ». (Je suis d'accord.)
- **Mauvais :** « Según mi opinión ». **Correct :** « En mi opinión ». (À mon avis.)
- **Mauvais :** « Es importante que la gente puede participar ». **Correct :** « Es importante que la gente pueda participar ». (Il est important que les gens puissent participer.)
- **Mauvais :** Traduire chaque mot du document. **Correct :** Reformuler les informations essentielles avec tes propres mots.

Ce que le correcteur attend :

- **La pertinence :** Tu réponds à la question et tu ne t'éloignes pas du thème.
- **La construction :** Tes idées suivent un ordre compréhensible, avec des connecteurs adaptés.
- **L'intelligibilité :** Ton débit, ta prononciation et tes pauses permettent de te suivre.
- **L'interaction :** Tu réagis aux propos, tu demandes une précision ou tu reformules.
- **La médiation :** Tu transmets l'essentiel à un destinataire en adaptant ton langage.

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir, commence par **comprendre la consigne**, puis formule ton opinion et organise deux ou trois arguments.

- Introduis le sujet, développe tes idées avec des connecteurs et illustre-les par des exemples.
- Prépare une fiche à mots-clés, parle clairement et conclus sans ajouter d'idée nouvelle.
- Dans l'échange, écoute, reformule ou demande une précision. En médiation, sélectionne l'essentiel et adapte ton vocabulaire.

Tu dois privilégier une réponse simple, précise et structurée. L'objectif est de faire entendre ton raisonnement, d'interagir naturellement et de transmettre efficacement une information.

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels hispaniques

1. Maîtriser les structures grammaticales utiles :

Les temps essentiels :
En terminale LVB, tu dois surtout savoir employer le présent, le passé composé, l'imparfait, le futur et le conditionnel.

Espagnol	Français
La tecnología cambia nuestra vida.	La technologie change notre vie.
La sociedad ha cambiado mucho.	La société a beaucoup changé.
Antes, la gente vivía de otra manera.	Avant, les gens vivaient autrement.
En el futuro, habrá nuevos desafíos.	À l'avenir, il y aura de nouveaux défis.
Sería necesario proteger el medio ambiente.	Il serait nécessaire de protéger l'environnement.

Les structures impersonnelles :
Les tournures avec « hay », « es necesario » et « se puede » permettent de présenter une idée générale sans répéter le même sujet.

Exemple de formulation :
Hay que reducir el consumo de agua porque es un recurso limitado. (Il faut réduire la consommation d'eau parce que c'est une ressource limitée.)

Les mots de liaison :
Utilise des connecteurs pour organiser tes phrases. Ils rendent ton expression plus claire et montrent les relations entre les idées.

- **En primer lugar** signifie « tout d'abord » et introduit le premier argument.
- **Sin embargo** signifie « cependant » et marque une opposition.
- **Por eso** signifie « c'est pourquoi » et introduit une conséquence.
- **Además** signifie « de plus » et ajoute une information.

Astuce de méthode :
Apprends cinq connecteurs par cœur, puis réutilise-les dans des phrases différentes pour éviter les répétitions et gagner en précision.

2. Enrichir ton lexique et éviter les erreurs fréquentes :

Le vocabulaire par thèmes :

Pour mémoriser durablement, regroupe les mots par thèmes étudiés en classe, par exemple l'environnement, les mobilités, le numérique, les migrations ou les solidarités.

Espagnol	Français
El medio ambiente	L'environnement
La huella de carbono	L'empreinte carbone
Los desplazamientos	Les déplacements
La igualdad	L'égalité
La inteligencia artificial	L'intelligence artificielle
La participación ciudadana	La participation citoyenne

Les faux amis à surveiller :
Certains mots ressemblent au français, mais leur sens diffère. Vérifie toujours le contexte avant de traduire automatiquement.

- **Actualmente** signifie « actuellement », et non « éventuellement ».
- **Asistir** signifie « assister à », et non « aider ».
- **Éxito** signifie « succès », et non « sortie ».
- **Realizar** signifie souvent « réaliser » au sens de « effectuer ».

Exemple de faux ami :
Actualmente, muchos jóvenes utilizan las redes sociales. (Actuellement, beaucoup de jeunes utilisent les réseaux sociaux.)

Les erreurs fréquentes :
Les erreurs suivantes coûtent des points parce qu'elles touchent directement la correction grammaticale et la précision du message.

Mauvaise formulation	Formulation correcte et traduction
Yo soy de acuerdo.	Estoy de acuerdo. (Je suis d'accord.)
Es importante que proteger el planeta.	Es importante proteger el planeta. (Il est important de protéger la planète.)
La gente tienen miedo.	La gente tiene miedo. (Les gens ont peur.)
Pienso que es necesario que actuamos.	Pienso que es necesario actuar. (Je pense qu'il est nécessaire d'agir.)

3. Améliorer la prononciation et les repères culturels :

Les sons importants :
La prononciation espagnole repose sur des règles régulières. Lis les mots à voix haute pour associer progressivement leur orthographe à leur son.

- Le **J** se prononce avec un son fortement aspiré, comme dans **Joven**.
- Le **Ñ** se prononce comme le « gn » français, comme dans **España**.
- Le **H** ne se prononce pas, comme dans **Historia**.
- Le **Ll** et le **Y** peuvent varier selon les régions hispanophones.

Exemple de lecture :
España tiene una historia diversa y compleja. (L'Espagne possède une histoire diverse et complexe.)

L'accent tonique :
Si un mot se termine par une voyelle, « n » ou « s », l'accent tombe souvent sur l'avant-dernière syllabe. Sinon, il tombe généralement sur la dernière.

Exemple de prononciation :
Casa se prononce « ca-sa », tandis que nación se prononce « na-ción », avec une accentuation signalée par l'accent écrit.

Les repères culturels :
Un repère culturel doit éclairer une idée. Ne récite pas une liste de dates, relie plutôt le lieu, l'événement ou la pratique au thème étudié.

- **España** est un État européen composé de plusieurs communautés autonomes.
- **América Latina** regroupe des sociétés hispanophones aux histoires et aux réalités variées.
- **Las lenguas cooficiales** rappellent la diversité linguistique de certaines régions d'Espagne.
- **La transición democrática** désigne une période majeure de l'histoire contemporaine espagnole.

Exemple d'intégration culturelle :
La diversidad lingüística forma parte de la identidad de varias regiones de España. (La diversité linguistique fait partie de l'identité de plusieurs régions d'Espagne.)

Exercice type :
Énoncé : corrige cette phrase, explique l'erreur principale, puis ajoute un connecteur et un repère culturel pertinent.

Phrase à corriger :
La gente tienen que proteger el medio ambiente porque actualmente hay muchos problemas, pero España tiene varias lenguas.

Démarche étape par étape :

- Repère le sujet **La gente**, qui est grammaticalement singulier.
- Corrige le verbe et écris **La gente tiene que proteger**.
- Remplace le connecteur faible par une organisation plus précise.
- Relie le repère culturel à l'idée de diversité et non à l'environnement.

Correction commentée :
En primer lugar, la gente tiene que proteger el medio ambiente porque actualmente existen muchos problemas. Además, España es un país lingüísticamente diverso. (Tout d'abord, les gens doivent protéger l'environnement parce qu'il existe actuellement beaucoup de problèmes. De plus, l'Espagne est un pays linguistiquement diverse.)

Ce que le correcteur attend :

- Une phrase grammaticalement construite avec un sujet et un verbe correctement accordés.
- Un vocabulaire précis, adapté au thème et sans traduction automatique du français.
- Des connecteurs variés pour organiser les idées.
- Une prononciation compréhensible, avec un accent tonique généralement maîtrisé.
- Un repère culturel utilisé pour expliquer, et non pour décorer la réponse.

Ce qu'il faut retenir

Pour progresser en espagnol, maîtrise les **temps essentiels**, les structures impersonnelles et l'organisation logique des idées.

- Utilise des **connecteurs variés** comme *en primer lugar*, *sin embargo* et *por eso*.
- Apprends le lexique par thèmes et vérifie les **faux amis** comme *actualmente* ou *asistir*.
- Accorde correctement le sujet et le verbe, notamment avec *la gente*.
- Travaille la prononciation et intègre des **repères culturels pertinents**.

À l'écrit comme à l'oral, construis des phrases claires, précises et culturellement justifiées.

Terminale • Tronc commun : Allemand LVB

Présentation de la matière : En terminale, l'allemand LVB travaille compréhension, expression et interaction à travers huit axes culturels, comme les identités, les mondes virtuels ou les innovations. Tu consolides un **niveau B1 du CECRL** pour communiquer avec clarté.

Cette matière est évaluée en **contrôle continu**, par la moyenne des bulletins de première et terminale, coefficient 6. Les spécialités conservées en terminale ont une épreuve terminale de coefficient 16, celle abandonnée fin première compte aussi en contrôle continu, coefficient 8.

Il n'existe donc ni durée ni format d'épreuve nationale, écrit, oral ou pratique, pour cette matière.

Conseil : Dans un parcours Maths - Physique-chimie, garde un rythme régulier. Trois séances de 20 minutes par semaine permettent de revoir un axe, d'écouter un document bref et de préparer cinq phrases personnelles.

Fais une fiche avec 15 mots, deux connecteurs et un exemple culturel. Le piège est de réciter sans répondre à la question. Enregistre une réponse d'une minute, puis corrige l'ordre des mots et la prononciation.

Table des matières

Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes ..... Aller

1. Repérer rapidement les informations essentielles ..... Aller
2. Analyser un document complexe et répondre avec précision ..... Aller

Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation ..... Aller

1. Construire une expression argumentée ..... Aller
2. Réussir une présentation orale ..... Aller
3. Interagir et réaliser une médiation ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels germanophones ..... Aller

1. Maîtriser les structures grammaticales et le lexique ..... Aller
2. Prononcer clairement et situer les espaces germanophones ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes

1. Repérer rapidement les informations essentielles :

Identifier la situation :
Avant de traduire, observe le titre, la source, la date, le type de document et le thème général. Cette première lecture évite de te perdre dans chaque mot.

Pour un document audiovisuel, repère aussi le nombre de personnes, leur relation, le lieu, le ton et les éléments visibles à l'écran.

Exemple de repérage :
Der Klimawandel verändert unseren Alltag. (Le changement climatique transforme notre quotidien.) Le titre annonce un document probablement argumentatif ou informatif.

Comprendre sans tout traduire :
Tu n'as pas besoin de connaître chaque mot. Appuie-toi sur les mots transparents, les répétitions, les connecteurs et les éléments qui entourent un terme inconnu.

- *aber* (mais) signale une opposition.
- *deshalb* (c'est pourquoi) introduit une conséquence.
- *zuerst* (d'abord) et *danach* (ensuite) indiquent une chronologie.
- *zum Beispiel* (par exemple) annonce une illustration.

Astuce de lecture :
Si un mot inconnu apparaît une seule fois, note provisoirement son idée générale. Concentre ton attention sur les mots répétés et les informations confirmées par plusieurs indices.

Organiser tes notes :
Classe tes informations en cinq catégories, le thème, les personnes, les faits, les opinions et les exemples. Cette organisation facilite ensuite la restitution en français.

Question	Indice à rechercher
De quoi parle le document ?	Le thème et les mots répétés
Qui parle ou écrit ?	L'auteur, le témoin, le journaliste ou l'expert
Quelle est l'idée principale ?	Le message répété ou développé
Quels éléments la prouvent ?	Les faits, chiffres, exemples et paroles rapportées
Quel point de vue apparaît ?	Les jugements, modalisateurs et oppositions

2. Analyser un document complexe et répondre avec précision :

Suivre une méthode en quatre étapes :

1. **Étape 1 :** Lis ou écoute une première fois pour identifier le thème général.
2. **Étape 2 :** Relève les informations précises, comme les lieux, dates, causes et conséquences.
3. **Étape 3 :** Vérifie les liens logiques entre les idées.
4. **Étape 4 :** Reformule en français sans ajouter d'opinion personnelle.

Exemple de méthode :
Viele Jugendliche fahren mit dem Fahrrad zur Schule, weil es günstig und umweltfreundlich ist. (Beaucoup de jeunes vont à l'école à vélo parce que c'est économique et écologique.)

Exercice type sur un document audiovisuel :
Énoncé, tu entends deux fois un court reportage sur les déplacements scolaires. Tu dois relever le thème, les informations principales et la position des personnes interrogées.

Document reconstitué :
Immer mehr Schülerinnen und Schüler fahren mit dem Fahrrad. Eine Schülerin findet diese Lösung praktisch, während ein Vater mehr sichere Radwege fordert. (De plus en plus d'élèves se déplacent à vélo. Une élève trouve cette solution pratique, tandis qu'un père demande davantage de pistes cyclables sécurisées.)

Démarche :

1. **Repère le thème :** Le reportage porte sur les déplacements des élèves.
2. **Identifie le fait principal :** De plus en plus d'élèves utilisent le vélo.
3. **Distingue les points de vue :** L'élève insiste sur l'aspect pratique, tandis que le père réclame plus de sécurité.
4. **Formule le résultat :** Le document présente le vélo comme une solution utile, mais il souligne la nécessité d'aménagements adaptés.

Résultat commenté :
La réponse est complète, car elle donne le thème, un fait précis et deux points de vue. Elle ne se contente pas de traduire mot à mot.

Comprendre les nombres et les nuances :
À l'écoute, les nombres, pourcentages et comparaisons peuvent porter l'idée principale. Note-les rapidement, puis vérifie leur unité et leur ordre de grandeur.

Exemple de donnée chiffrée :
Die Zahl der Radfahrer ist um 20 Prozent gestiegen. (Le nombre de cyclistes a augmenté de 20 %.) Il s'agit d'une hausse, et non d'un nombre égal à 20.

Erreurs fréquentes :

Formulation à éviter	Compréhension correcte en français
Alle Jugendlichen fahren mit dem Fahrrad. (Tous les jeunes vont à vélo.)	Ne transforme pas *immer mehr* en « tous ». Il faut traduire « de plus en plus ».
Er findet es nicht praktisch. (Il ne trouve pas cela pratique.)	Ne confonds pas *nicht* avec une opinion positive. La phrase exprime un jugement négatif.
Die Zahl ist um 20 Prozent gestiegen. (Le nombre est monté à 20 %.)	La traduction correcte indique une augmentation de 20 %, sans inventer une valeur finale.
Er fordert mehr Radwege. (Il décrit davantage de pistes cyclables.)	*fordern* signifie « demander » ou « réclamer », pas simplement « décrire ».

Ce que le correcteur attend :

- Tu identifies clairement le thème et la nature du document.
- Tu restitues les informations importantes sans contresens.
- Tu distingues les faits, les opinions et les exemples.
- Tu respectes les nombres, les comparaisons et les relations de cause.
- Tu rédiges une réponse organisée, précise et fondée sur le document.

Conseil d'organisation :
Garde deux minutes pour relire tes réponses. Vérifie particulièrement les négations, les pourcentages, les dates et les mots comme « mais », « donc » ou « pourtant ».

Ce qu'il faut retenir

Avant de traduire, **repère le contexte général** : titre, source, date, thème, lieu, personnes et ton. Tu peux comprendre l'essentiel sans connaître chaque mot.

- Appuie-toi sur les mots répétés, transparents et les connecteurs logiques.
- Classe tes notes : thème, faits, opinions, personnes et exemples.
- Relève précisément dates, nombres, pourcentages, causes et conséquences.
- Distingue les points de vue et respecte les négations ainsi que les nuances.

Pour répondre, identifie d'abord le thème, puis les informations essentielles et leurs liens. Reformule ensuite en français, sans ajouter ton opinion, en privilégiant une **réponse organisée et précise**.

Une lecture attentive des connecteurs et des chiffres t'aide à éviter les contresens et à restituer fidèlement le document.

Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation

1. Construire une expression argumentée :

Comprendre la consigne :
Avant d'écrire ou de parler, repère le thème, la question posée, le destinataire et la situation. Ces éléments déterminent le registre et les arguments à choisir.

Une expression argumentée ne consiste pas à aligner des phrases. Tu dois défendre une idée, l'expliquer avec précision et l'illustrer par un exemple concret.

Organiser tes idées :

- Commence par présenter clairement le sujet.
- Développe deux ou trois arguments distincts.
- Ajoute un exemple pour rendre chaque idée compréhensible.
- Termine par une réponse nette à la question.

Utilise des connecteurs pour guider ton lecteur ou ton interlocuteur. Ils montrent le lien logique entre tes phrases et rendent ton raisonnement plus facile à suivre.

Formuler un avis nuancé :
Pour éviter une opinion trop générale, explique pourquoi tu es d'accord ou non. Tu peux aussi présenter une limite, une condition ou un point de vue différent.

Exemple de prise de position :
Meiner Meinung nach ist der öffentliche Verkehr wichtig, weil er die Umwelt weniger belastet. Allerdings muss er zuverlässig und bezahlbar sein. (À mon avis, les transports publics sont importants, car ils polluent moins l'environnement. Cependant, ils doivent être fiables et abordables.)

Formule en allemand	Traduction française
Meiner Meinung nach …	À mon avis…
Ich bin der Meinung, dass …	Je pense que…
Ein Vorteil ist, dass …	Un avantage est que…
Ein Nachteil besteht darin, dass …	Un inconvénient réside dans le fait que…
Zum Beispiel …	Par exemple…
Einerseits …, andererseits …	D'une part…, d'autre part…
Deshalb bin ich dafür, dass …	C'est pourquoi je suis favorable à…

Zusammenfassend kann man sagen, dass …	En résumé, on peut dire que…

Astuce de mémorisation :
Prépare cinq connecteurs que tu maîtrises vraiment. Il vaut mieux employer correctement *weil*, *aber* et *deshalb* que multiplier les expressions mal contrôlées.

2. Réussir une présentation orale :

Suivre un plan simple :
Une présentation efficace suit généralement trois moments, une introduction courte, un développement organisé et une ouverture ou une réponse finale.

- Présente le thème et annonce ton angle.
- Développe deux idées avec des exemples.
- Réponds à la question et élargis légèrement.

Ne cherche pas à réciter un texte entier. Prépare plutôt une fiche avec des mots-clés, des connecteurs et quelques expressions indispensables.

Soigner la prise de parole :
Parle assez lentement pour être compris. Fais des pauses entre les idées, articule les mots importants et regarde régulièrement ton interlocuteur.

Exemple d'introduction orale :
Heute möchte ich über die Frage sprechen, ob soziale Medien für Jugendliche eher nützlich oder problematisch sind. (Aujourd'hui, je voudrais parler de la question de savoir si les réseaux sociaux sont plutôt utiles ou problématiques pour les adolescents.)

Gérer un oubli ou une hésitation :
Une hésitation ne signifie pas que ton oral est raté. Utilise une formule de secours, reformule ton idée ou demande quelques secondes pour réfléchir.

Exemple de reformulation :
Ich möchte das anders formulieren. (Je voudrais formuler cela autrement.)

Mir fällt das genaue Wort gerade nicht ein, aber ich meine, dass … (Je ne trouve pas exactement le mot, mais je veux dire que…)

Travailler avec un temps limité :
Pour une préparation courte, consacre environ un tiers du temps au repérage des idées, un tiers au plan et un tiers à la formulation de phrases utiles.

À l'entraînement, chronomètre-toi sur deux ou trois minutes, puis vérifie trois points, la clarté du plan, la correction des phrases et la présence d'exemples.

3. Interagir et réaliser une médiation :

Réagir à ton interlocuteur :
Interagir, ce n'est pas réciter un monologue. Écoute la question, réponds directement, puis ajoute une justification ou pose une question pour faire avancer l'échange.

Exemple de réaction :
Das ist ein interessanter Punkt. Ich sehe das ähnlich, weil Jugendliche heute ständig online sind. (C'est un point intéressant. Je partage un avis proche, car les adolescents sont aujourd'hui constamment en ligne.)

Demander une précision :
Si tu n'as pas compris, demande poliment une reformulation. Cette stratégie vaut mieux qu'une réponse hors sujet et montre que tu participes réellement à l'échange.

Mini-dialogue :
- *Könnten Sie die Frage bitte wiederholen?* (Pourriez-vous répéter la question, s'il vous plaît ?)

- *Ja, natürlich. Ich möchte wissen, ob du soziale Medien nützlich findest.* (Oui, bien sûr. Je voudrais savoir si tu trouves les réseaux sociaux utiles.)

- *Ja, zum Beispiel kann man schnell Informationen finden.* (Oui, par exemple, on peut trouver rapidement des informations.)

Transmettre une information :
La médiation consiste à transmettre à une autre personne l'essentiel d'un document, d'un message ou d'une situation. Tu sélectionnes les informations utiles et tu les reformules.

Ne traduis pas mot à mot. Adapte ton vocabulaire au destinataire, explique une expression culturelle si nécessaire et vérifie que ton message reste fidèle au sens général.

Exemple de médiation :
Der Text erklärt, dass viele Jugendliche das Fahrrad benutzen, weil es praktisch und umweltfreundlich ist. Allerdings fehlt in manchen Städten eine sichere Infrastruktur. (Le texte explique que beaucoup de jeunes utilisent le vélo, car c'est pratique et écologique. Cependant, certaines villes manquent d'infrastructures sécurisées.)

Exercice type, transmettre une idée :
Énoncé, un camarade germanophone te demande pourquoi certaines villes françaises développent les pistes cyclables. Réponds en présentant une raison, un avantage et une limite.

1. Identifie les trois éléments demandés, la raison, l'avantage et la limite.
2. Prépare une phrase pour chaque élément, sans chercher à traduire mot à mot.
3. Relie tes idées avec *weil*, *außerdem* et *allerdings*.
4. Relis la place du verbe après *weil*, puis prononce ton intervention lentement.

Exemple de réponse travaillée :
Viele Städte bauen Radwege aus, weil sie den Autoverkehr reduzieren möchten. Das Fahrrad ist umweltfreundlich und günstig. Allerdings müssen die Radwege sicher sein, damit mehr Menschen sie benutzen. (Beaucoup de villes développent les pistes cyclables, car elles souhaitent réduire la circulation automobile. Le vélo est écologique et économique. Cependant, les pistes doivent être sûres pour que davantage de personnes les utilisent.)

Résultat commenté, la réponse respecte les trois éléments, utilise des connecteurs et présente une limite. Elle est courte, mais suffisamment développée pour transmettre une idée complète.

Erreurs fréquentes :

Formulation à éviter	Correction et traduction
Ich bin einverstanden mit diese Meinung.	*Ich bin mit dieser Meinung einverstanden.* (Je suis d'accord avec cette opinion.)
Weil es ist praktisch.	*Weil es praktisch ist.* (Parce que c'est pratique.)
Ich denke, soziale Medien sind gut, Punkt.	*Ich denke, dass soziale Medien nützlich sein können.* (Je pense que les réseaux sociaux peuvent être utiles.)
Kannst du wiederholen?	*Könnten Sie die Frage bitte wiederholen?* (Pourriez-vous répéter la question, s'il vous plaît ?)
Ich weiß nicht und fertig.	*Ich bin mir nicht sicher, aber ich denke, dass …* (Je ne suis pas sûr, mais je pense que…)

Conseil de correction :
Après ton entraînement, écoute-toi ou demande à quelqu'un de relever seulement trois erreurs. Corrige-les, puis recommence, afin de progresser sans te décourager.

Ce qu'il faut retenir

Pour argumenter, identifie la consigne, organise deux ou trois idées et illustre-les par des exemples. Utilise des connecteurs et nuance ton opinion.

- Construis une présentation avec introduction, développement et conclusion.
- Prépare des mots-clés, parle lentement et utilise une formule en cas d'hésitation.
- En interaction, réponds directement, demande une précision si nécessaire et écoute ton interlocuteur.

- En médiation, sélectionne l'essentiel et reformule sans traduire mot à mot.

Privilégie une **expression argumentée claire**, vérifie la place du verbe après *weil* et entraîne-toi en te chronométrant. Une réponse courte, structurée et fidèle reste plus efficace qu'un texte récité.

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels germanophones

1. Maîtriser les structures grammaticales et le lexique :

Construire une phrase correcte :
En allemand, le verbe conjugué occupe généralement la deuxième position dans une phrase déclarative, même lorsque la phrase commence par un complément.

Exemple : Heute lerne ich die deutschen Bundesländer. (Aujourd'hui, j'étudie les Länder allemands.)

Utiliser les subordonnées :
Dans une proposition introduite par weil, dass ou obwohl, le verbe conjugué se place à la fin.

Exemple : Ich lerne Deutsch, weil ich die Kultur besser verstehen möchte. (J'apprends l'allemand parce que je veux mieux comprendre la culture.)

Pour éviter une erreur fréquente, repère d'abord le mot qui introduit la subordonnée, puis place le verbe conjugué en dernière position.

- weil signifie « parce que » et introduit une cause.
- obwohl signifie « bien que » et introduit une opposition.
- dass signifie « que » et introduit souvent une idée rapportée.

Réviser le lexique par thèmes :
Apprends les mots par réseaux de sens, car une liste isolée s'oublie rapidement et produit des phrases moins précises à l'écrit comme à l'oral.

Mot ou expression en allemand	Traduction française	Phrase utile
Die Gesellschaft	La société	Die Gesellschaft verändert sich. (La société évolue.)
Die Umwelt	L'environnement	Wir müssen die Umwelt schützen. (Nous devons protéger l'environnement.)
Die Erinnerung	La mémoire, le souvenir	Erinnerungen prägen unsere Identität. (Les souvenirs façonnent notre identité.)
Die Grenze	La frontière, la limite	Grenzen können sich verändern. (Les frontières peuvent changer.)

Die Vielfalt	La diversité	Vielfalt ist eine Stärke. (La diversité est une force.)
Sich engagieren	S'engager	Viele Jugendliche engagieren sich. (De nombreux jeunes s'engagent.)
Meiner Meinung nach	À mon avis	Meiner Meinung nach ist dieses Thema wichtig. (À mon avis, ce sujet est important.)

Exemple de correction grammaticale :
Obwohl das Thema schwierig ist, kann man darüber sachlich diskutieren. (Bien que le sujet soit difficile, on peut en discuter objectivement.) La virgule sépare les deux propositions et le verbe termine la subordonnée.

2. Prononcer clairement et situer les espaces germanophones :

Améliorer la phonologie :
La prononciation devient plus claire si tu distingues les sons spécifiques, l'accent tonique et les voyelles longues ou brèves.

- ich contient un son proche de « ich », différent du son français « ch ».
- ü se prononce comme un « u » français, notamment dans über (au-dessus, à propos de).
- eu se prononce généralement comme « oï », comme dans Europa (Europe).
- z se prononce « ts », comme dans Zeit (époque, temps).

Lis les mots à voix haute, ralentis les groupes difficiles et enregistre-toi quelques secondes, afin de comparer ensuite les sons produits.

Éviter les erreurs fréquentes :
Les erreurs les plus coûteuses viennent souvent des articles, des majuscules, de la place du verbe et de la confusion entre certains mots proches.

- Mauvais : Ich interessiere mich für die Geschichte von Deutschland. Correct : Ich interessiere mich für die deutsche Geschichte. (Je m'intéresse à l'histoire allemande.)
- Mauvais : Weil ich bin neugierig. Correct : Weil ich neugierig bin. (Parce que je suis curieux.)
- Mauvais : Das ist ein interessant Thema. Correct : Das ist ein interessantes Thema. (C'est un sujet intéressant.)
- Mauvais : Seit drei Jahre lerne ich Deutsch. Correct : Seit drei Jahren lerne ich Deutsch. (J'apprends l'allemand depuis trois ans.)

Identifier les repères culturels :
L'espace germanophone comprend notamment l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse alémanique, le Liechtenstein et certaines régions d'autres États.

Ne réduis pas cet espace à l'Allemagne, car les accents, les usages linguistiques, les institutions et les références historiques peuvent varier selon les territoires.

Exemple : In Österreich sagt man oft „Marille“ statt „Aprikose“. (En Autriche, on dit souvent « Marille » au lieu de « Aprikose ».)

Exercice type :
Énoncé : reformule cette phrase en allemand en utilisant obwohl, puis justifie la place du verbe.

Die deutsche Sprache ist schwierig. Viele Schülerinnen und Schüler lernen sie gern. (La langue allemande est difficile. Beaucoup d'élèves aiment l'apprendre.)

Étape 1 : repère l'opposition entre la difficulté de la langue et le plaisir d'apprendre. Utilise donc obwohl, qui signifie « bien que ».

Étape 2 : place la proposition introduite par obwohl avant la proposition principale, puis place le verbe conjugué à la fin.

Étape 3 : vérifie la conjugaison et l'ordre des mots dans la proposition principale.

Résultat commenté :
Obwohl die deutsche Sprache schwierig ist, lernen viele Schülerinnen und Schüler sie gern. (Bien que la langue allemande soit difficile, beaucoup d'élèves aiment l'apprendre.)

Le verbe ist termine la subordonnée, tandis que lernen occupe la deuxième position dans la proposition principale.

Mini-dialogue :
A : Welche deutschsprachige Region möchtest du entdecken ? (Quelle région germanophone aimerais-tu découvrir ?)

B : Ich möchte Österreich entdecken, weil ich die Alpen interessant finde. (J'aimerais découvrir l'Autriche parce que je trouve les Alpes intéressantes.)

Astuce de révision :
Chaque semaine, choisis cinq mots, écris deux phrases allemandes avec chacun, puis relis-les en vérifiant les articles, les accords et la place du verbe.

Ce qu'il faut retenir

Pour t'exprimer correctement, retiens la **place du verbe** : deuxième position dans une phrase principale, dernière dans une subordonnée introduite par *weil*, *dass* ou

obwohl. Enrichis ton vocabulaire par thèmes et vérifie articles, accords et majuscules.

- Travaille les **sons spécifiques allemands** : ü, eu, z et le son de *ich*.
- Enregistre-toi pour améliorer ta prononciation.
- Découvre la **diversité germanophone** : Allemagne, Autriche, Suisse alémanique et autres régions.

En révisant régulièrement cinq mots et leurs phrases, tu consolides grammaire, lexique, prononciation et repères culturels.

Terminale • Tronc commun : Italien LVB

Présentation de la matière :
L'italien LVB développe ta compréhension, ton expression et ta connaissance de la culture italienne. Tu travailles des documents variés autour des axes du programme et vises un niveau **B1 du CECRL**.

Cette matière est évaluée en **contrôle continu**, à partir des moyennes de Première et Terminale, coefficient 6. Il n'y a pas d'épreuve terminale ni de durée officielle. Les spécialités conservées en Terminale ont une épreuve terminale de coefficient 16, celle abandonnée en Première compte en contrôle continu, coefficient 8.

Conseil :
Pour le Bac Général Maths – Physique-chimie, prévois **20 minutes, trois fois par semaine**. Écoute un court audio italien, relève 5 mots utiles, puis reformule l'idée principale avec tes propres phrases.

En classe, ose parler même avec des erreurs simples. Prépare des fiches sur les connecteurs, les temps et les thèmes étudiés. Le piège fréquent est de traduire mot à mot. Cherche plutôt des phrases courtes et claires, puis relis toujours tes accords.

Table des matières

Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes ..... Aller

1. Identifier les informations essentielles ..... Aller
2. Analyser et justifier ta compréhension ..... Aller

Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation ..... Aller

1. Construire une expression argumentée ..... Aller
2. Réussir une présentation orale et une interaction ..... Aller
3. Réaliser une médiation claire et précise ..... Aller

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels italiens ..... Aller

1. Maîtriser les structures grammaticales utiles ..... Aller
2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation ..... Aller
3. Mobiliser des repères culturels et analyser un document ..... Aller

Chapitre 1 : Compréhension de documents écrits et audiovisuels complexes

1. Identifier les informations essentielles :

Repérer la situation :
Avant de lire en détail, observe le titre, la source, la date, le genre du document et les éléments visuels. Ces indices orientent immédiatement ta compréhension.

Pour un document audiovisuel, identifie aussi les personnes, le lieu, le ton, les bruits importants et les mots répétés. Tu n'as pas besoin de tout comprendre.

Construire une première hypothèse :
Demande-toi qui parle, de quoi il est question, à qui le document s'adresse et dans quel but. Cette hypothèse sera vérifiée pendant la lecture ou l'écoute.

- **Qui ?** Una giornalista, un testimone o un esperto parla del problema. (Une journaliste, un témoin ou un expert parle du problème.)
- **Où ?** La scena si svolge in una scuola, in una città o in un luogo di lavoro. (La scène se déroule dans une école, une ville ou un lieu de travail.)
- **Pourquoi ?** Il documento informa, denuncia, racconta o presenta una soluzione. (Le document informe, dénonce, raconte ou présente une solution.)

Repérer les mots clés :
Ne traduis pas chaque mot isolément. Relève plutôt les noms, les verbes d'action, les connecteurs logiques, les dates, les lieux et les expressions répétées.

Expression italienne	Traduction française
Secondo l'autore	Selon l'auteur
In primo luogo	En premier lieu
Tuttavia	Cependant
Inoltre	De plus
Perciò	C'est pourquoi
Da una parte	D'une part
D'altra parte	D'autre part
L'obiettivo è	L'objectif est
Il documento mostra	Le document montre

Astuce de lecture :
Leggi prima le domande e sottolinea nel documento le parole che possono aiutarti. (Lis d'abord les questions et souligne dans le document les mots qui peuvent t'aider.)

2. Analyser et justifier ta compréhension :

Relier les documents :
Lorsque le sujet présente plusieurs documents, cherche leur thème commun, puis précise leur relation. Ils peuvent se compléter, s'opposer ou traiter deux aspects différents.

Évite de résumer séparément chaque document sans établir de lien. Une réponse efficace cite une idée précise et indique le document concerné.

Comprendre un document audiovisuel :
Lors de la première écoute, cherche le thème général et les personnes présentes. À la deuxième écoute, note les informations précises, les opinions et les relations entre les intervenants.

- Le immagini confermano o contraddicono le parole? (Les images confirment-elles ou contredisent-elles les paroles ?)
- Il tono della voce esprime entusiasmo, dubbio o preoccupazione? (Le ton de la voix exprime-t-il l'enthousiasme, le doute ou l'inquiétude ?)
- Qual è il messaggio principale del video? (Quel est le message principal de la vidéo ?)

Répondre avec précision :
Une réponse doit reprendre les éléments utiles du document, sans recopier des phrases entières. Justifie chaque idée par un indice identifiable, comme un mot, une image ou une information chiffrée.

Si tu ne comprends pas un passage, utilise le contexte. Un mot proche du français, un connecteur ou une opposition peut suffire pour reconstruire le sens général.

Exemple d'analyse :
Il video presenta una campagna per ridurre l'uso della plastica, mentre l'articolo ne descrive i risultati. (La vidéo présente une campagne pour réduire l'usage du plastique, tandis que l'article en décrit les résultats.)

Exercice type :
Document écrit proposé : « In una scuola di Bologna, gli studenti hanno installato distributori d'acqua per limitare l'uso delle bottiglie di plastica. Il progetto è iniziato nel 2022 e coinvolge circa 600 alunni. ».

Document audiovisuel proposé : une courte vidéo montre des élèves remplissant leurs gourdes. Une élève explique que l'action réduit les déchets et sensibilise les familles.



Réduire la consommation d'eau est essentiel pour préserver les ressources.

Démarche en quatre étapes :

1. **Étape 1 :** Le thème commun est la réduction des déchets plastiques dans une école.
2. **Étape 2 :** Le texte apporte des informations précises, notamment l'année 2022 et le nombre d'environ 600 élèves.
3. **Étape 3 :** La vidéo rend l'action concrète grâce aux images des gourdes et au témoignage d'une élève.
4. **Étape 4 :** Les deux documents se complètent, car l'un informe et l'autre illustre les effets du projet.

Résultat commenté :
I documenti trattano la riduzione della plastica a scuola. Il testo fornisce dati precisi, mentre il video mostra concretamente la partecipazione degli studenti. (Les documents traitent de la réduction du plastique à l'école. Le texte fournit des données précises, tandis que la vidéo montre concrètement la participation des élèves.)

Cette réponse est efficace parce qu'elle répond au thème, compare les supports et utilise deux preuves. Le chiffre 600 est correctement présenté comme une information du document, non comme une connaissance personnelle.

Mini-dialogue de vérification :

- **Élève :** Qual è l'idea principale del testo? (Quelle est l'idée principale du texte ?)

- **Partenaire :** Il testo mostra che la scuola cerca di ridurre i rifiuti con un progetto concreto. (Le texte montre que l'école cherche à réduire les déchets grâce à un projet concret.)

Ce que le correcteur attend :

Attendu	Erreur qui coûte des points
Identifier le thème commun	Donner seulement le sujet d'un document
Justifier par des indices précis	Affirmer sans preuve
Distinguer les supports	Confondre texte, image et parole
Respecter le sens du document	Inventer une information absente
Rédiger une réponse compréhensible	Recopier des mots sans construire de phrase

Erreurs fréquentes :

- **Mauvais :** « Il documento parla di plastica. » (Le document parle de plastique.)
- **Correct :** « Il documento presenta un progetto scolastico per ridurre l'uso della plastica. » (Le document présente un projet scolaire pour réduire l'usage du plastique.)
- **Mauvais :** « Gli studenti sono 600 nel video. » (Les élèves sont 600 dans la vidéo.)
- **Correct :** « Il testo indica che il progetto coinvolge circa 600 alunni. » (Le texte indique que le projet concerne environ 600 élèves.)

Astuce avant de rendre ta copie :
Controlla le risposte, verifica i riferimenti ai documenti e chiediti se hai spiegato il messaggio principale. (Vérifie les réponses, contrôle les références aux documents et demande-toi si tu as expliqué le message principal.)

Ce qu'il faut retenir

Avant de lire ou d'écouter, observe les **indices du document** et construis une **hypothèse de lecture** : qui parle, où, pourquoi et pour quel public ? Repère ensuite les mots clés, les connecteurs, les dates, les images et le ton.

- Identifie le **thème commun** et le lien entre les documents.
- Distingue les informations apportées par le texte, l'image et la parole.
- Justifie chaque idée par des **preuves précises**, sans inventer ni recopier.

Réponds clairement en t'appuyant sur le contexte et vérifie que tu as expliqué le message principal.

Chapitre 2 : Expression argumentée, présentation orale, interaction et médiation

1. Construire une expression argumentée :

Organiser ta réponse :
Une expression argumentée répond clairement à une question. Commence par une idée, explique-la, puis appuie-la avec un exemple précis.

Utiliser les connecteurs :
Les connecteurs rendent ton raisonnement plus facile à suivre. Apprends-en quelques-uns pour introduire une idée, ajouter un argument, nuancer ou conclure.

Expression en italien	Traduction française
Secondo me	Selon moi
Prima di tutto	Tout d'abord
Inoltre	De plus
Tuttavia	Cependant
Per esempio	Par exemple
Infatti	En effet
Da una parte	D'une part
D'altra parte	D'autre part
Per concludere	Pour conclure

Nuancer ton point de vue :
Une bonne réponse ne présente pas toujours une opinion catégorique. Tu peux reconnaître une limite, comparer deux points de vue et proposer une réponse équilibrée.

Exemple d'expression argumentée :
Secondo me, i social network sono utili per informarsi, ma bisogna verificare le fonti.
(Selon moi, les réseaux sociaux sont utiles pour s'informer, mais il faut vérifier les sources.)

2. Réussir une présentation orale et une interaction :

Préparer ta prise de parole :
Prépare un plan en trois étapes, avec une introduction courte, deux idées développées et une ouverture. Note des mots-clés, pas un texte entièrement rédigé.

Soigner ta présentation :
Parle assez lentement, articule les sons et regarde régulièrement ton interlocuteur. Une pause de deux secondes vaut mieux qu'une phrase précipitée.
Astuce de préparation :
Prima di parlare, posso respirare profondamente e guardare il mio interlocutore. (Avant de parler, je peux respirer profondément et regarder mon interlocuteur.)

Réagir dans un échange :
Dans une interaction, tu dois écouter la question, répondre directement et relancer si nécessaire. Demander une précision est préférable à une réponse hors sujet.

Exemple de dialogue :
- *Qual è il vantaggio principale di questa iniziativa?* (Quel est l'avantage principal de cette initiative ?)- *A mio parere, permette ai giovani di partecipare più attivamente alla vita del quartiere.* (À mon avis, elle permet aux jeunes de participer plus activement à la vie du quartier.)

Exercice type, répondre et relancer :

Énoncé : Tu dois expliquer en italien si les transports en commun sont une solution utile pour réduire la pollution, puis répondre à une question complémentaire.

Exemple de démarche :

Étape 1 : Reformule le sujet. *Il tema riguarda il rapporto tra i trasporti pubblici e la riduzione dell'inquinamento.* (Le thème concerne le rapport entre les transports publics et la réduction de la pollution.)

Étape 2 : Donne une idée et une justification. *Secondo me, i trasporti pubblici sono utili perché riducono il numero di automobili.* (Selon moi, les transports publics sont utiles parce qu'ils réduisent le nombre de voitures.)

Étape 3 : Ajoute une limite. *Tuttavia, devono essere frequenti, puntuali e accessibili a tutti.* (Cependant, ils doivent être fréquents, ponctuels et accessibles à tous.)

Étape 4 : Réponds à la relance. *Per convincere i giovani, bisognerebbe migliorare i collegamenti e proporre tariffe convenienti.* (Pour convaincre les jeunes, il faudrait améliorer les liaisons et proposer des tarifs abordables.)

Résultat commenté : La réponse est efficace, car elle contient une opinion, une cause, une nuance et une proposition. Elle suit une progression logique en quatre étapes.

3. Réaliser une médiation claire et précise :

Comprendre le rôle de la médiation :

La médiation consiste à transmettre une information à une autre personne. Tu ne traduis pas forcément chaque mot, tu sélectionnes les éléments utiles et tu les reformules.

Sélectionner les informations :
Repère le thème, le lieu, les personnes concernées, les dates, les chiffres et l'objectif du document. Écarte les détails qui ne répondent pas à la situation.

Exemple de médiation :
Il documento presenta un progetto culturale gratuito, organizzato ogni sabato alle dieci, nel centro della città. (Le document présente un projet culturel gratuit, organisé chaque samedi à dix heures, dans le centre-ville.)

Reformuler sans copier :
Utilise un vocabulaire simple et adapte ton message au destinataire. Pour un ami, tu peux employer un ton direct. Pour une institution, choisis une formulation plus formelle.

Ti consiglio di partecipare perché l'attività è gratuita e permette di incontrare altri giovani. (Je te conseille de participer, car l'activité est gratuite et permet de rencontrer d'autres jeunes.)

Éviter les erreurs fréquentes :

- **Mauvais :** *È interessante perché c'è molte attività.* **Correct :** *È interessante perché ci sono molte attività.* (C'est intéressant parce qu'il y a beaucoup d'activités.)
- **Mauvais :** *Secondo io, questa soluzione è utile.* **Correct :** *Secondo me, questa soluzione è utile.* (Selon moi, cette solution est utile.)
- **Mauvais :** *Il documento parla di giovani che loro partecipano.* **Correct :** *Il documento parla di giovani che partecipano.* (Le document parle de jeunes qui participent.)
- **Mauvais :** *Bisogna che analizziamo il problema.* **Correct :** *Bisogna analizzare il problema.* (Il faut analyser le problème.)

Vérifier ta production :

- Réponds-tu précisément à la question ou à la situation proposée ?
- Ton idée principale apparaît-elle dès le début ?
- As-tu utilisé au moins trois connecteurs différents ?
- As-tu justifié ton opinion avec un exemple ou une explication ?
- As-tu vérifié les accords, les verbes et les mots de liaison ?

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir, construis une réponse claire avec une idée, une justification et un exemple. Utilise des **connecteurs variés et précis** pour organiser et nuancer ton opinion.

- Prépare un **plan en trois étapes**, note des mots-clés, parle lentement et regarde ton interlocuteur.
- Dans un échange, réponds directement, écoute et demande une précision si nécessaire.
- En médiation, sélectionne les **informations essentielles**, reformule selon le destinataire et vérifie les accords.

Une production efficace suit une progression logique, justifie son point de vue et s'adapte à la situation.

Chapitre 3 : Grammaire, lexique, phonologie et repères culturels italiens

1. Maîtriser les structures grammaticales utiles :

Organiser une phrase claire :
Pour progresser, construis des phrases simples avec un sujet, un verbe et un complément. Ajoute ensuite un connecteur pour préciser ton raisonnement.

Les connecteurs les plus utiles sont *prima di tutto*, *inoltre*, *però*, *quindi* et *infatti*.

Exemple de phrase organisée :
Prima di tutto, il documento presenta un problema sociale. Inoltre, mostra le conseguenze per i giovani. (Tout d'abord, le document présente un problème social. De plus, il montre les conséquences pour les jeunes.)

Employer les temps avec précision :
Le présent sert à décrire un document ou une situation actuelle. Le passé composé italien, appelé *passato prossimo*, permet de raconter un événement terminé.

Avec *essere*, le participe passé s'accorde avec le sujet. Avec *avere*, il reste généralement invariable.

Phrase en italien	Traduction française
Il documento mostra una realtà complessa.	Le document montre une réalité complexe.
La situazione è cambiata rapidamente.	La situation a changé rapidement.
I ragazzi hanno partecipato al progetto.	Les jeunes ont participé au projet.
Le ragazze sono partite ieri.	Les jeunes filles sont parties hier.

Éviter les erreurs de construction :
En italien, le sujet peut être omis lorsque la terminaison du verbe suffit. En revanche, les pronoms compléments et les prépositions doivent être appris avec le verbe.

- *Parlare di un problema* (Parler d'un problème).
- *Pensare a una soluzione* (Penser à une solution).
- *Partecipare a un progetto* (Participer à un projet).

2. Enrichir ton lexique et améliorer ta prononciation :

Construire des familles de mots :

Apprends les mots par thèmes et par familles. Cette méthode t'aide à comprendre un document même si tu ne connais pas chaque terme.

Pour le thème de la société, associe par exemple *giovane*, *gioventù*, *giovanile* et *invecchiare*.

Mot ou expression en italien	Traduction française
La società	La société
L'ambiente	L'environnement
La disuguaglianza	L'inégalité
La cittadinanza	La citoyenneté
La memoria	La mémoire
La solidarietà	La solidarité
La tutela	La protection ou la sauvegarde

Repérer les sons importants :
La prononciation influence la compréhension orale. Les consonnes doubles se prononcent plus longuement, ce qui peut changer le sens du mot.

Fais attention à *pala* (pelle) et *palla* (balle), ainsi qu'à *casa* (maison) et *cassa* (caisse).

Exemple de distinction phonologique :
La nonna prepara la cena. (La grand-mère prépare le dîner.) La double consonne de *nonna* doit être nettement perceptible.

Lire les lettres et les groupes de lettres :

- *Ch* se prononce comme « k » devant *e* ou *i*, comme dans *chi* (qui).
- *Gh* conserve le son « gu » dur, comme dans *spaghetti* (spaghettis).
- *Gl* suivi de *i* produit un son proche de « lli », comme dans *famiglia* (famille).
- *Gn* se prononce comme « gn » dans *campagna* (campagne).

3. Mobiliser des repères culturels et analyser un document :

Utiliser un repère sans réciter un cours :
Un repère culturel sert à éclairer un document. Il doit être relié au sujet, au vocabulaire employé et au point de vue présenté.

Les repères peuvent concerner les régions italiennes, les migrations, la mémoire historique, le patrimoine, les transformations sociales ou les enjeux environnementaux.

Exemple de mise en relation culturelle :
Il testo parla della memoria storica e del rapporto tra le generazioni. (Le texte parle de la mémoire historique et du rapport entre les générations.)

Exercice type, analyser un court document :
In molte città italiane, i giovani partecipano a progetti per proteggere l'ambiente. Raccolgono i rifiuti, organizzano incontri e sensibilizzano gli abitanti. (Dans de nombreuses villes italiennes, les jeunes participent à des projets pour protéger l'environnement. Ils ramassent les déchets, organisent des rencontres et sensibilisent les habitants.)

1. **Étape 1 :** Repère le thème principal. Le texte porte sur l'engagement des jeunes et la protection de l'environnement.
2. **Étape 2 :** Relève les actions. Les jeunes ramassent les déchets, organisent des rencontres et informent les habitants.
3. **Étape 3 :** Observe la grammaire. Les verbes *raccolgono*, *organizzano* et *sensibilizzano* sont au présent.
4. **Étape 4 :** Formule une idée complète. Le présent rend l'engagement concret et donne l'impression d'une action actuelle.

Résultat commenté :
Il documento presenta l'impegno dei giovani nella tutela dell'ambiente. Le azioni sono concrete e mostrano una partecipazione attiva alla vita della città. (Le document présente l'engagement des jeunes dans la protection de l'environnement. Les actions sont concrètes et montrent une participation active à la vie de la ville.)

Erreurs fréquentes :

- *Il documento parle di ambiente.* Version correcte : *Il documento parla dell'ambiente.* (Le document parle de l'environnement.)
- *Le giovani partecipano a un progetto.* Version correcte : *I giovani partecipano a un progetto.* (Les jeunes participent à un projet.)
- *La situazione è diventato difficile.* Version correcte : *La situazione è diventata difficile.* (La situation est devenue difficile.)
- *Secondo io, il testo è interessante.* Version correcte : *Secondo me, il testo è interessante.* (Selon moi, le texte est intéressant.)

Méthode attendue par le correcteur :

- Identifie clairement le thème et le point de vue.
- Appuie chaque idée sur un élément précis du document.
- Utilise des phrases reliées par des connecteurs.
- Vérifie les accords, les articles et les prépositions.
- Prononce distinctement les terminaisons et les consonnes doubles.

Astuce de préparation :

Consacre dix minutes par jour à une famille de mots, trois phrases modèles et une lecture à voix haute. La régularité améliore le lexique, la grammaire et la prononciation.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser un document italien, construis des phrases claires et utilise des **connecteurs logiques**. Maîtrise le présent, le passato prossimo et les accords avec essere.

- Apprends le lexique par familles et par thèmes.
- Prononce distinctement les consonnes doubles et les groupes ch, gh, gl, gn.
- Relie chaque **repère culturel pertinent** au sujet du document.
- Justifie tes idées par des éléments précis et vérifie articles, prépositions et accords.

Entraîne-toi régulièrement avec des phrases modèles et une lecture à voix haute. Tu progresseras ainsi en grammaire, compréhension, expression et prononciation.

Terminale • Spécialité du duo : Mathématiques

Présentation de la matière :
Cette spécialité approfondit l'analyse, les probabilités, l'algèbre, la géométrie et l'algorithmique. Dans le parcours Mathématiques-Physique-chimie du **baccalauréat général**, elle développe le raisonnement et la rédaction, utiles aux études scientifiques.

Cette matière est évaluée par une **épreuve terminale écrite** de 4 heures, organisée en mars, au coefficient 16. Les spécialités conservées en terminale donnent une épreuve à fort coefficient.

Une spécialité abandonnée en fin de première relève du **contrôle continu**, par la moyenne des bulletins, au coefficient 8.

Conseil :
Consacre **3 séances de 45 minutes** par semaine aux exercices. Après chaque chapitre, prépare une fiche avec définitions, théorèmes et exemples. Un résultat non justifié peut coûter des points, même si le calcul final est juste.

Chaque quinzaine, fais un sujet de 4 heures en **conditions réelles**. Corrige-le avec soin, classe tes erreurs et reprends les questions bloquantes 48 heures plus tard. Cette régularité rend tes méthodes plus rapides le jour de l'épreuve.

Table des matières

Chapitre 1 : Combinatoire, dénombrement, probabilités et loi des grands nombres ..... Aller
1. Compter efficacement les possibilités ..... Aller
2. Modéliser une situation aléatoire ..... Aller

Chapitre 2 : Suites, limites et raisonnement par récurrence ..... Aller
1. Comprendre les suites et leur évolution ..... Aller
2. Étudier une suite définie par récurrence ..... Aller
3. Démontrer par récurrence et déterminer une limite ..... Aller
4. Réussir un exercice de suites à l'épreuve ..... Aller

Chapitre 3 : Continuité, dérivation, convexité, exponentielle et logarithme ..... Aller
1. Étudier la continuité et les variations ..... Aller
2. Dériver et interpréter une fonction ..... Aller
3. Étudier la convexité et les fonctions exponentielle et logarithme ..... Aller

Chapitre 4 : Primitives, intégrales et équations différentielles ..... Aller
1. Reconnaître et déterminer une primitive ..... Aller
2. Calculer et interpréter une intégrale ..... Aller

3. Résoudre une équation différentielle ..... Aller
Chapitre 5 : Vecteurs, géométrie dans l'espace, algorithmique et Python ..... Aller
1. Utiliser les vecteurs et les coordonnées ..... Aller
2. Étudier les droites et les plans dans l'espace ..... Aller
3. Construire et comprendre un programme python ..... Aller

Chapitre 1 : Combinatoire, dénombrement, probabilités et loi des grands nombres

1. Compter efficacement les possibilités :

Le principe multiplicatif :
Lorsque plusieurs choix se succèdent, tu multiplies le nombre de possibilités de chaque étape. Ce principe permet de compter sans énumérer tous les cas.

Exemple de choix successifs :
Un code comporte deux lettres puis trois chiffres. Il existe $26^2 \times 10^3 = 676\,000$ codes possibles, si les répétitions sont autorisées.

Avec ou sans répétition :
Avant de calculer, demande-toi si un élément peut être utilisé plusieurs fois. Cette précision change complètement le résultat obtenu.

- Avec répétition, un même élément peut réapparaître.
- Sans répétition, le nombre de choix diminue à chaque étape.
- Avec ordre, ABC et BAC sont différents.
- Sans ordre, ces deux groupes représentent la même sélection.

Exemple de tirage sans répétition :
Pour choisir trois élèves parmi dix, avec un ordre imposé, tu obtiens $10 \times 9 \times 8 = 720$ possibilités.

Les combinaisons :
Le nombre de groupes de k éléments choisis parmi n se note *coefficient binomial* et vaut n parmi k = n! / (k! × (n - k)!).

Exemple de combinaison :
Choisir trois élèves parmi dix sans tenir compte de l'ordre donne 10 parmi 3 = (10 × 9 × 8) / (3 × 2 × 1) = 120 groupes.

Conseil pour l'épreuve :
Écris toujours ce que représente ton calcul. Un résultat comme 120 doit être relié à une phrase précise, par exemple « 120 groupes différents ».

Astuce de vérification :
Si l'ordre ne compte pas, divise souvent par le nombre de permutations possibles. Pour trois éléments, ce nombre est 3! = 6.

2. Modéliser une situation aléatoire :

Probabilité et événements :

Une expérience aléatoire possède plusieurs issues possibles. Un événement regroupe certaines issues, et sa probabilité est un nombre compris entre 0 et 1.

Exemple de dé équilibré :
La probabilité d'obtenir un nombre pair est 3 / 6 = 1 / 2, car les issues favorables sont 2, 4 et 6.

Probabilité conditionnelle :
La probabilité de A sachant B se note $P_B(A)$. Elle mesure la chance que A se réalise lorsque l'on sait déjà que B est réalisé.

Exemple de contrôle qualité :
Dans une boîte, 20 % des objets sont défectueux. Parmi eux, 75 % sont détectés. La probabilité d'un objet défectueux détecté vaut 0,20 × 0,75 = 0,15, soit 15 %.

Indépendance et arbre pondéré :
Deux événements sont indépendants si la réalisation de l'un ne modifie pas la probabilité de l'autre. Dans ce cas, $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$.

Sur un arbre, tu multiplies les probabilités le long d'une branche, puis tu additionnes les probabilités des branches correspondant au même événement.

Épreuve de bernoulli et loi binomiale :
Une épreuve de Bernoulli possède deux issues, succès ou échec. Si elle est répétée n fois dans les mêmes conditions, le nombre de succès suit une loi binomiale de paramètres n et p.

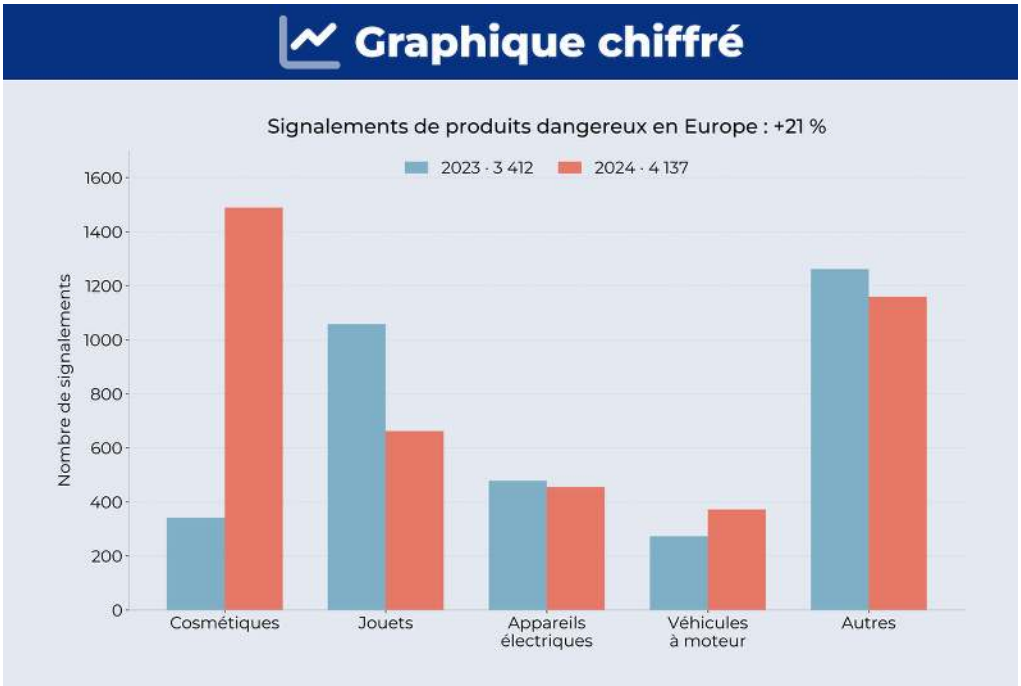
Exemple de loi binomiale :
Un joueur réussit un tir à trois points avec une probabilité de 0,4. Sur cinq tirs indépendants, la probabilité de réussir exactement deux tirs vaut $10 \times 0{,}4^2 \times 0{,}6^3$, soit environ 0,2304.

La loi des grands nombres :
Lorsque le nombre de répétitions augmente, la fréquence observée d'un succès se rapproche de sa probabilité théorique. Ce rapprochement n'est pas une égalité exacte.

Exemple de fréquence :
Si une pièce équilibrée est lancée 20 fois, obtenir 14 piles reste possible. Après plusieurs milliers de lancers, la fréquence des piles se rapproche généralement de 0,5.

Exercice type bac :
Une usine produit 8 % de pièces défectueuses. On prélève quatre pièces indépendamment. Détermine la probabilité d'obtenir exactement une pièce défectueuse.

Graphique chiffré



Démarche détaillée :

1. On définit le succès comme « obtenir une pièce défectueuse ».
2. La probabilité d'un succès est $p = 0{,}08$.
3. Le nombre de pièces suit une loi binomiale de paramètres 4 et 0,08.
4. On calcule $P(X = 1) = 4 \times 0{,}08 \times 0{,}92^3$.
5. On obtient environ 0,249, soit 24,9 %.

Le résultat signifie qu'un prélèvement de quatre pièces contient exactement une pièce défectueuse dans environ un quart des prélèvements.

Ce que le correcteur attend :

- Identifier clairement l'expérience et le succès.
- Justifier l'indépendance des répétitions.
- Nommer la loi utilisée avec ses paramètres.
- Écrire la formule avant de calculer.
- Interpréter le résultat avec une probabilité ou un pourcentage.

Astuce contre les erreurs :
Ne confonds pas « au moins une » et « exactement une ». Pour « au moins une », il est souvent plus rapide de calculer $1 - P(X = 0)$.

Ce qu'il faut retenir

Pour compter efficacement, identifie d'abord l'ordre, les répétitions et la nature des choix. En probabilités, modélise précisément l'expérience avant de calculer.

- Utilise le **principe multiplicatif** pour des choix successifs.
- Distingue **ordre et répétition** afin de choisir entre arrangements et combinaisons.
- Pour des succès indépendants répétés, emploie la **loi binomiale** et justifie ses paramètres.
- Avec la **loi des grands nombres**, une fréquence se rapproche de la probabilité théorique.

Écris la formule, interprète le résultat et ne confonds jamais « exactement une » avec « au moins une ».

Chapitre 2 : Suites, limites et raisonnement par récurrence

1. Comprendre les suites et leur évolution :

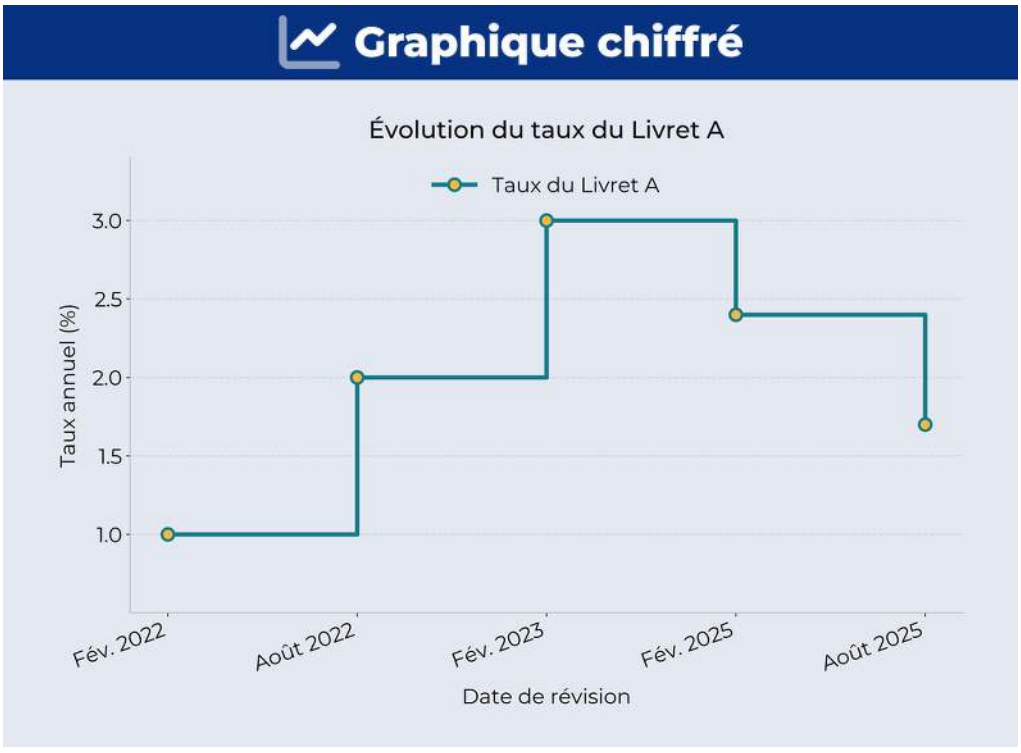
Définition et vocabulaire :
Une suite associe un nombre réel à chaque entier naturel. On note généralement ses termes u_0, u_1, u_2, puis u_n.

Le nombre n représente le rang du terme. Une suite peut être donnée par une formule explicite, comme $u_n = 3n + 2$, ou par une relation de récurrence.

Calculer quelques termes :
Pour étudier une suite, commence par calculer plusieurs termes. Cela permet de repérer une tendance, mais une conjecture ne remplace jamais une démonstration.

Une suite est croissante si $u_{n+1} \geq u_n$ pour tout n. Elle est décroissante si $u_{n+1} \leq u_n$ pour tout n.

Exemple d'une suite arithmétique :
On définit $u_n = 120 + 15n$, où u_n représente le coût total, en euros, après n mois d'épargne. Alors $u_0 = 120$, $u_1 = 135$ et $u_4 = 180$ euros. Chaque terme augmente de 15 euros.



2. Étudier une suite définie par récurrence :

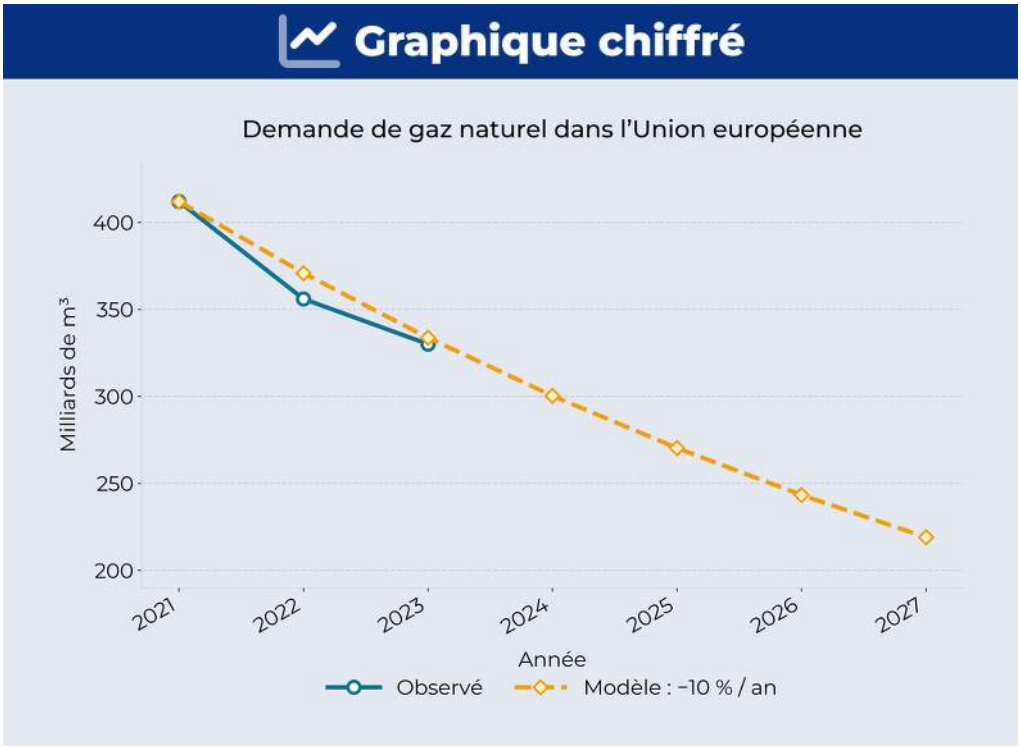
Lire une relation de récurrence :
Une relation comme $u_{n+1} = 0{,}8u_n + 12$ permet de calculer un terme à partir du précédent. Il faut toujours connaître le premier terme.

La relation décrit souvent une évolution concrète, par exemple une population, un capital, une température ou une quantité de produit.

Étudier les variations :
Pour savoir si une suite est croissante ou décroissante, on étudie $u_{n+1} - u_n$. Le signe de cette différence donne le sens de variation.

Si la suite est définie par une expression plus complexe, tu peux aussi comparer u_{n+1} et u_n directement, en tenant compte des valeurs possibles de u_n.

Exemple d'une diminution régulière :
On pose $u_0 = 500$ et $u_{n+1} = 0{,}9u_n$. Alors $u_1 = 450$, $u_2 = 405$ et $u_3 = 364{,}5$. Comme $u_{n+1} = 0{,}9u_n$, chaque terme représente 90 % du précédent.



Repérer une suite géométrique :
Une suite géométrique vérifie $u_{n+1} = qu_n$, où q est la raison. Sa formule explicite est $u_n = u_0q^n$.

Si $0 < q < 1$ et $u_0 > 0$, les termes diminuent et se rapprochent de zéro. Si $q > 1$, ils augmentent lorsque u_0 est positif.

3. Démontrer par récurrence et déterminer une limite :

Les trois étapes du raisonnement :

Une démonstration par récurrence sert à prouver qu'une propriété est vraie pour tous les entiers n à partir d'un rang donné. Elle comporte trois étapes indispensables.

- **Initialisation :** Vérifie la propriété au premier rang.
- **Hérédité :** Suppose la propriété vraie au rang n, puis démontre-la au rang n + 1.
- **Conclusion :** Indique clairement que la propriété est vraie pour tout n concerné.

Exemple de récurrence :
On considère $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = 2u_n + 3$. Montrons que $u_n = 4 \times 2^n - 3$. Pour $n = 0$, $4 \times 1 - 3 = 1$. Si la formule est vraie au rang n, alors $u_{n+1} = 2(4 \times 2^n - 3) + 3 = 4 \times 2^{n+1} - 3$. La formule est donc vraie pour tout n.

Convergence et limites :
Une suite converge vers un réel L lorsque ses termes se rapprochent de plus en plus de L quand n devient grand. On écrit alors $\lim u_n = L$.

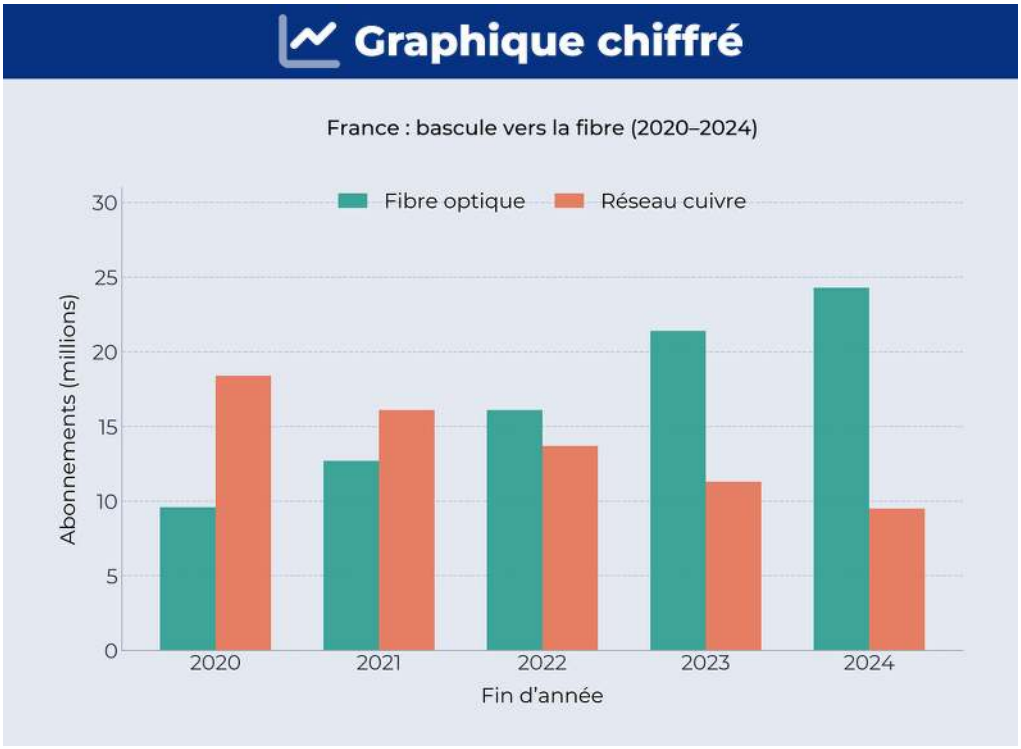
Une suite croissante et majorée converge. Une suite décroissante et minorée converge. Dans ces résultats, la monotonie et le bornage doivent être démontrés.

Utiliser un point fixe :
Si u_n converge vers L et si la relation est $u_{n+1} = f(u_n)$, on peut souvent résoudre $L = f(L)$, à condition de justifier auparavant l'existence de la limite.

Cette équation donne une valeur possible de la limite, mais elle ne suffit pas à prouver que la suite converge vers cette valeur.

4. Réussir un exercice de suites à l'épreuve :

Exercice type :
Une entreprise compte 800 abonnés. Chaque année, 10 % des abonnés partent, puis 120 nouveaux abonnés arrivent. On note u_n le nombre d'abonnés après n années.



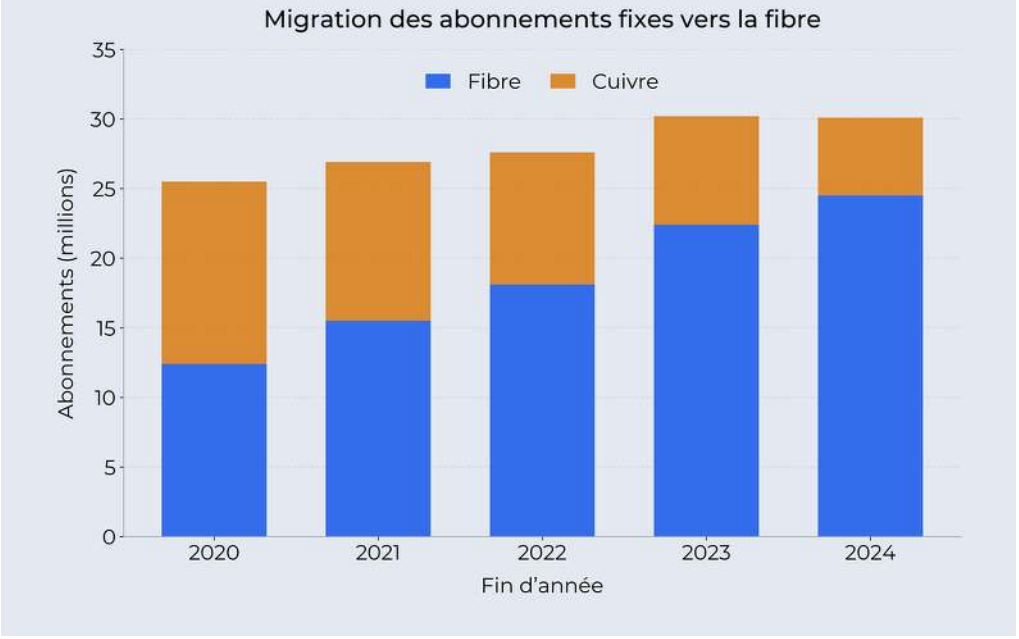
Démarche étape par étape :

1. Après les départs, il reste 90 % de u_n, soit $0{,}9u_n$.
2. Les 120 nouveaux abonnés s'ajoutent ensuite, donc $u_{n+1} = 0{,}9u_n + 120$.
3. On calcule $u_1 = 0{,}9 \times 800 + 120 = 840$ abonnés.
4. La valeur d'équilibre vérifie $L = 0{,}9L + 120$, donc $0{,}1L = 120$ et $L = 1\,200$.

Exemple de résultat commenté :

Le nombre d'abonnés tend vers 1 200 si la suite converge. Cette valeur signifie qu'à long terme, les départs annuels, soit 10 % de 1 200 = 120 abonnés, compensent exactement les 120 arrivées.

Graphique chiffré



Méthode attendue par le correcteur :

Étape	Ce que tu dois rédiger	Erreur fréquente
Modélisation	Définir clairement u_n et la relation.	Oublier l'unité ou le premier terme.
Variation	Étudier le signe de $u_{n+1} - u_n$.	Conclure à partir de quelques valeurs.
Récurrence	Écrire l'initialisation, l'hérédité et la conclusion.	Présenter seulement le calcul au rang n + 1.
Limite	Justifier la convergence avant de calculer la limite.	Résoudre L = f(L) sans preuve.
Interprétation	Relier le résultat à la situation étudiée.	Donner uniquement une valeur numérique.

Conseil pour progresser :
Quand tu corriges un exercice, vérifie d'abord la définition de la suite, puis les indices, les signes et les unités. Ces contrôles rapides évitent de nombreuses erreurs de calcul.

Ce qu'il faut retenir

Pour étudier une suite, identifie son premier terme, son rang et sa définition, puis calcule quelques valeurs sans confondre conjecture et preuve.

- Une **relation de récurrence** permet de calculer chaque terme à partir du précédent. Étudie les variations avec $u_{n+1} - u_n$.
- Une **suite géométrique** vérifie $u_{n+1} = qu_n$ et s'étudie selon la raison q.
- Le **raisonnement par récurrence** exige initialisation, hérédité et conclusion.
- Avant de résoudre L = f(L), tu dois **justifier la convergence** grâce à la monotonie et au bornage.

Dans un problème concret, modélise précisément la situation, vérifie les unités et interprète la limite comme une valeur d'équilibre.

Chapitre 3 : Continuité, dérivation, convexité, exponentielle et logarithme

1. Étudier la continuité et les variations :

Comprendre la continuité :
Une fonction est continue sur un intervalle lorsqu'on peut tracer sa courbe sans lever le crayon. Les fonctions usuelles sont continues sur leur domaine de définition.

Pour vérifier la continuité d'une fonction composée, assure-toi d'abord que toutes les expressions utilisées sont définies sur l'intervalle étudié.

Utiliser le théorème des valeurs intermédiaires :
Si une fonction continue prend des valeurs de signes opposés aux extrémités d'un intervalle, elle s'annule au moins une fois entre ces deux extrémités.

Si la fonction est strictement monotone, cette solution est unique. Cette méthode permet souvent de justifier l'existence d'une solution sans la calculer exactement.

Exemple de recherche d'une solution :
On considère $f(x) = x^3 - 2x - 1$ sur $[1, 2]$. On obtient $f(1) = -2$ et $f(2) = 3$.

La fonction f est continue sur $[1, 2]$. Comme 0 est compris entre -2 et 3, l'équation $f(x) = 0$ possède au moins une solution dans $[1, 2]$.

Pour l'encadrer, calcule $f(1,6) = 0,296$ et $f(1,5) = -0,125$. Une solution appartient donc à l'intervalle $[1,5, 1,6]$.

2. Dériver et interpréter une fonction :

Calculer une dérivée :
La dérivée $f'(x)$ mesure le taux de variation instantané de f. Géométriquement, elle donne le coefficient directeur de la tangente à la courbe au point d'abscisse x.

Les formules essentielles sont $(x^n)' = nx^{n-1}$, $(e^x)' = e^x$ et $(\ln x)' = 1/x$ pour x strictement positif.

Construire un tableau de variations :

- Détermine d'abord l'ensemble de définition et les valeurs interdites éventuelles.
- Calcule $f'(x)$, puis étudie son signe sur l'intervalle considéré.
- Déduis les variations de f, en indiquant les valeurs particulières et les limites utiles.
- Interprète les résultats avec des phrases précises, notamment pour les maximums et les minimums.

Relier dérivée et vitesse :
Si une distance $d(t)$ est exprimée en mètres et le temps t en secondes, alors $d'(t)$ est une vitesse exprimée en mètres par seconde.

Pour convertir une vitesse en kilomètres par heure, multiplie sa valeur en mètres par seconde par 3,6. Cette conversion doit apparaître dans la réponse.

Exemple d'optimisation :
Le bénéfice d'une entreprise est modélisé par $B(x) = -2x^2 + 120x - 800$, où x désigne le nombre de produits vendus.

On calcule $B'(x) = -4x + 120$. Ainsi, $B'(x)$ est positif lorsque x est inférieur à 30 et négatif lorsque x est supérieur à 30.

Le bénéfice est donc maximal pour $x = 30$. Sa valeur vaut $B(30) = 1\,000$. Le modèle prévoit un bénéfice maximal de 1 000 unités monétaires pour 30 produits vendus.

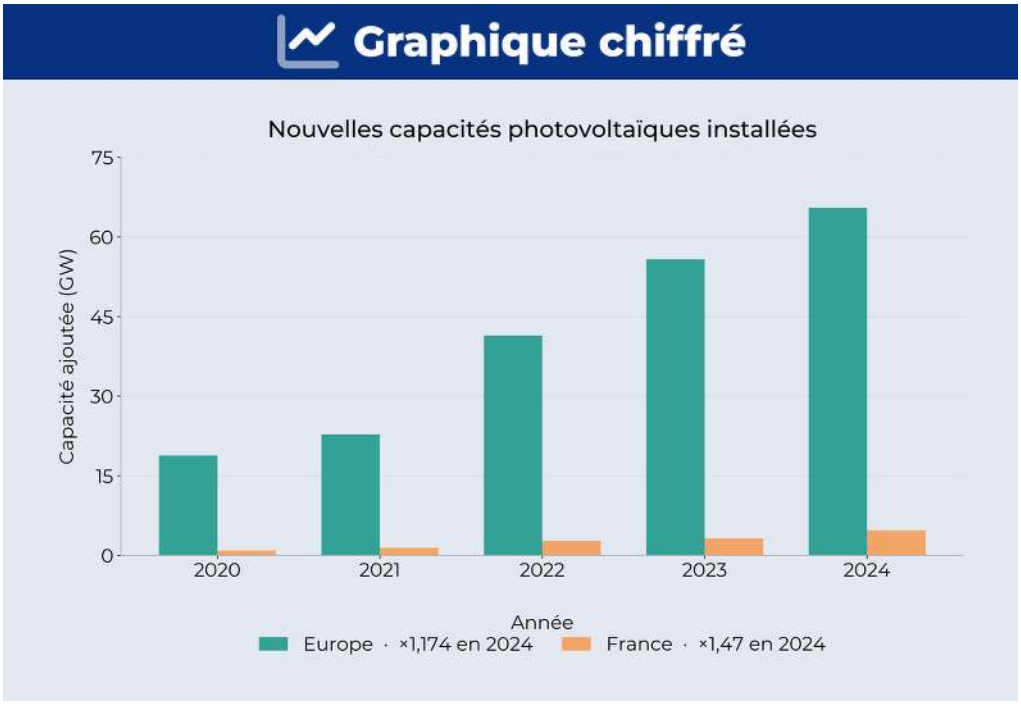
3. Étudier la convexité et les fonctions exponentielle et logarithme :

Reconnaître la convexité :
Une fonction deux fois dérivable est convexe sur un intervalle lorsque sa dérivée seconde est positive sur cet intervalle. Sa courbe est alors située au-dessus de ses tangentes.

Si $f''(x)$ est négative, la fonction est concave. Lorsque f'' s'annule en changeant de signe, la courbe peut présenter un point d'inflexion.

Maîtriser l'exponentielle :
La fonction exponentielle est définie sur $\mathbb{R}$, strictement positive et strictement croissante. Elle vérifie $e^0 = 1$ et $e^{a+b} = e^a e^b$.

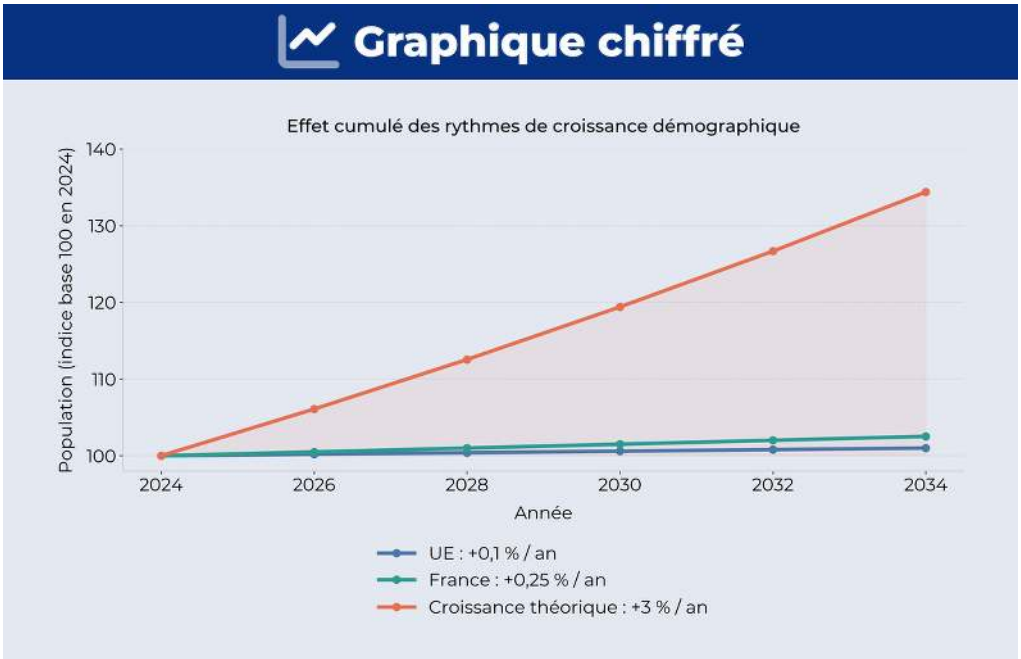
Pour une évolution de 5 % par période, le coefficient multiplicateur est 1,05. Après n périodes, la quantité est multipliée par $1{,}05^n$.



Utiliser le logarithme népérien :
La fonction ln est définie uniquement pour les nombres strictement positifs. Elle est la fonction réciproque de l'exponentielle, donc $\ln(e^x) = x$.

Les propriétés $\ln(ab) = \ln(a) + \ln(b)$ et $\ln(a^n) = n \ln(a)$ permettent de transformer des produits ou des puissances en sommes.

Exemple d'évolution et de durée :
Une population de 2 000 individus augmente de 3 % par an. Après 10 ans, elle vaut environ $2\,000 \times 1{,}03^{10}$, soit environ 2 688 individus.



Pour savoir quand la population dépasse 3 000 individus, on résout $2\,000 \times 1{,}03^n > 3\,000$. Cela donne $1{,}03^n > 1{,}5$.

En prenant le logarithme, $n \ln(1{,}03) > \ln(1{,}5)$, donc $n > \ln(1{,}5) / \ln(1{,}03)$, soit environ 13,7. Il faut donc attendre 14 années entières.

Méthode attendue à l'épreuve :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur à éviter
Domaine	Indiquer les valeurs pour lesquelles la fonction existe.	Utiliser $\ln(x)$ avec x inférieur ou égal à 0.
Dérivée	Écrire la formule puis simplifier correctement.	Oublier la dérivée d'une fonction composée.
Signe	Justifier le signe avec un produit, un quotient ou un tableau.	Déduire les variations sans étudier le signe.
Interprétation	Répondre avec les unités et le contexte de l'exercice.	Donner uniquement une valeur numérique.
Valeur approchée	Préciser l'arrondi demandé et conserver une valeur exacte lorsque c'est utile.	Arrondir trop tôt et modifier le résultat final.

Conseil pour progresser :
Quand tu termines un exercice, relis uniquement les signes, les unités et la phrase finale. Ces trois vérifications permettent souvent de récupérer des points facilement.

Représentation visuelle



Vérifier signes, unités et phrase finale est crucial après un exercice.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser une fonction, commence par son **domaine de définition**, puis justifie la continuité et les variations.

- Le **théorème des valeurs intermédiaires** prouve l'existence d'une solution, parfois son unicité si la fonction est monotone.
- Calcule la dérivée, étudie le **signe de la dérivée**, puis construis le tableau de variations et interprète les résultats avec les unités.
- Utilise la dérivée seconde pour la convexité, et distingue exponentielle et logarithme, ce dernier exigeant un argument positif.
- Pour une évolution, applique le **coefficient multiplicateur**, puis le logarithme pour déterminer une durée.

À l'épreuve, justifie chaque étape, évite les arrondis prématurés et termine par une conclusion contextualisée.

Chapitre 4 : Primitives, intégrales et équations différentielles

1. Reconnaître et déterminer une primitive :

Définition d'une primitive :
Une fonction F est une primitive de f sur un intervalle si F est dérivable et si, pour tout nombre x de cet intervalle, $F'(x) = f(x)$.

Pour trouver une primitive, tu dois donc reconnaître une dérivée connue, puis vérifier le résultat en dérivant la fonction obtenue.

Primitives usuelles :

Fonction f	Une primitive f
x^n, avec n différent de -1	$x^{n+1} \div (n + 1)$
$1 \div x$	$\ln(x)$, sur $]0, +\infty[$
e^x	e^x
$\cos(x)$	$\sin(x)$
$\sin(x)$	$-\cos(x)$

Famille des primitives :
Si F est une primitive de f, toutes les primitives de f sont de la forme $F(x) + C$, où C est une constante réelle.

Cette constante disparaît lorsqu'on dérive, car la dérivée d'un nombre fixe vaut zéro.

Exemple de primitive :
Pour $f(x) = 3x^2 - 4x + 5$, une primitive est $F(x) = x^3 - 2x^2 + 5x + C$, car $F'(x) = 3x^2 - 4x + 5$.

2. Calculer et interpréter une intégrale :

Relation entre primitive et intégrale :
Si F est une primitive de f sur $[a, b]$, alors l'intégrale de f entre a et b vaut $F(b) - F(a)$.

La notation $\int_a^b f(x)\,dx$ représente une accumulation entre les bornes a et b, avec x comme variable de calcul.

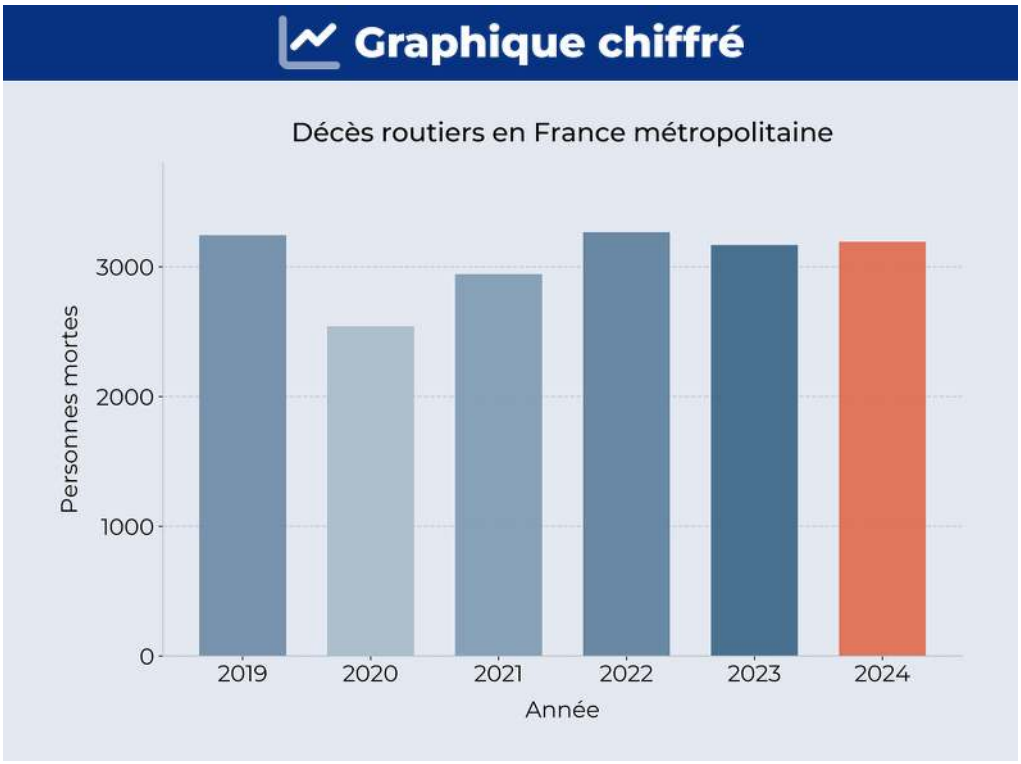
Aire sous une courbe :
Lorsque f est positive sur $[a, b]$, l'intégrale $\int_a^b f(x)\,dx$ correspond à l'aire située entre la courbe de f, l'axe des abscisses et les droites $x = a$ et $x = b$.

Si la fonction devient négative, l'intégrale est une aire algébrique. Les zones sous l'axe des abscisses comptent alors négativement.

Unités et valeur moyenne :
Si f représente une vitesse en mètres par seconde et x un temps en secondes, l'intégrale de f donne une distance en mètres.

La valeur moyenne de f sur [a, b] est égale à 1 ÷ (b - a) multiplié par $\int_a^b f(x)\,dx$.

Exemple de distance parcourue :
Une voiture roule à vitesse constante de 18 m/s pendant 12 secondes. La distance parcourue vaut $\int_0^{12} 18\,dt = 18 \times 12 = 216$ mètres.



Propriétés utiles :

- La linéarité permet de sortir une constante et de séparer une somme.
- Inverser les bornes change le signe de l'intégrale.
- Une intégrale sur un intervalle de longueur nulle vaut zéro.
- Si f est positive, son intégrale est positive ou nulle.

Exercice type sur une aire :
On considère $f(x) = 2x + 1$ sur [1, 4]. Une primitive est $F(x) = x^2 + x$.

1. Calcule $F(4) = 4^2 + 4 = 20$.
2. Calcule $F(1) = 1^2 + 1 = 2$.
3. Déduis $\int_1^4 (2x + 1)\,dx = 20 - 2 = 18$.

4. Comme f est positive sur [1, 4], 18 unités d'aire représentent l'aire recherchée.

3. Résoudre une équation différentielle :

Équation y' = ay :
Les solutions de l'équation différentielle y' = ay sont les fonctions y définies par $y(t) = C\,e^{at}$, où C est une constante réelle.

Le signe de a indique l'évolution du modèle. Si a est positif, la quantité augmente. Si a est négatif, elle diminue.

Équation y' = ay + b :
Lorsque a est différent de zéro, les solutions de y' = ay + b s'écrivent $y(t) = C\,e^{at} - b \div a$.

La constante C est déterminée grâce à une condition initiale, par exemple y(0) = 12.

Utiliser une condition initiale :
Pour appliquer $y(0) = y_0$ dans $y(t) = C\,e^{at}$, remplace t par zéro. Comme $e^0 = 1$, tu obtiens directement $C = y_0$.

Vérifie ensuite la solution en calculant y'(t), puis en comparant l'expression obtenue avec le membre droit de l'équation.

Exemple d'évolution d'une quantité :
Une quantité y vérifie y' = -0,08y et y(0) = 120. La solution est $y(t) = 120e^{-0,08t}$. Après 10 unités de temps, $y(10) = 120e^{-0,8}$, soit environ 54 unités.

Exercice type avec démarche :
On cherche la fonction y définie sur [0, 10] par y' = 0,2y et y(0) = 50.

1. Écris la forme générale, $y(t) = Ce^{0,2t}$.
2. Utilise la condition initiale, $50 = Ce^0$, donc C = 50.
3. Obtiens la solution, $y(t) = 50e^{0,2t}$.
4. Calcule $y(5) = 50e^1$, soit environ 136 unités.
5. Interprète le résultat, la quantité a augmenté de 50 à environ 136 unités en cinq unités de temps.

Méthode attendue à l'épreuve :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur fréquente
Identifier	Reconnaître une primitive ou une équation connue	Confondre f et une primitive de f
Écrire	Donner la forme générale avec la constante C	Oublier la constante d'intégration

Déterminer	Utiliser correctement la condition initiale	Remplacer une mauvaise valeur de t
Calculer	Présenter les étapes et les unités	Donner seulement une valeur finale
Interpréter	Relier le résultat à la situation étudiée	Oublier le sens concret du nombre obtenu

Astuce de vérification :
Quand tu obtiens une primitive ou une solution différentielle, dérive-la immédiatement. Cette vérification rapide repère souvent un signe faux ou un exposant mal recopié.

Ce qu'il faut retenir

Une primitive F vérifie F' = f. Reconnais une dérivée usuelle, ajoute une constante dans la **famille des primitives**, puis contrôle ton résultat.

- Pour une intégrale, applique le **théorème fondamental** : $\int_a^b f = F(b) - F(a)$. Elle représente une aire algébrique ou une accumulation.
- Pour $y' = ay$, écris $y = Ce^{at}$; pour $y' = ay + b$, écris $y = Ce^{at} - b/a$.
- Détermine C avec la **condition initiale**, puis interprète les unités et l'évolution.

Présente tes étapes et effectue une **vérification par dérivation** pour repérer les erreurs de signe ou d'exposant.

Chapitre 5 : Vecteurs, géométrie dans l'espace, algorithmique et Python

1. Utiliser les vecteurs et les coordonnées :

Les coordonnées d'un vecteur :
Dans un repère de l'espace, un point se note avec trois coordonnées, par exemple A(2, -1, 3). Un vecteur possède également trois composantes.

Si $A(x_A, y_A, z_A)$ et $B(x_B, y_B, z_B)$, alors les coordonnées de $\overrightarrow{AB}$ sont obtenues en soustrayant celles de A à celles de B.

Calculer une longueur :
La norme d'un vecteur donne sa longueur. Pour $\vec{u}(a,b,c)$, on utilise $\|\vec{u}\|=\sqrt{a^2+b^2+c^2}$.

Cette formule est la généralisation du théorème de Pythagore à trois dimensions. Vérifie toujours que les coordonnées appartiennent au même repère.

Exemple de calcul de longueur :
Avec A(1, 2, -1) et B(4, 6, 3), on obtient $\overrightarrow{AB}(3,4,4)$, puis $AB=\sqrt{3^2+4^2+4^2}=\sqrt{41}\approx 6,4$ unités.

Reconnaître un alignement :
Trois points A, B et C sont alignés si les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont colinéaires.

- Compare Les coordonnées des deux vecteurs.
- Cherche Un même coefficient multiplicateur.
- Conclue Que les points sont alignés uniquement si toutes les composantes vérifient ce coefficient.

Situation	Condition à vérifier
Vecteurs égaux	Même coordonnée sur chaque axe
Vecteurs colinéaires	Un vecteur est un multiple de l'autre
Vecteurs orthogonaux	Le produit scalaire est nul

2. Étudier les droites et les plans dans l'espace :

Une représentation paramétrique :

Une droite passant par $A(x_A, y_A, z_A)$ et dirigée par $\vec{u}(a,b,c)$ s'écrit avec un paramètre réel t.

Ses points ont pour coordonnées $x=x_A+ta$, $y=y_A+tb$ et $z=z_A+tc$. Le même paramètre t doit être utilisé dans les trois équations.

Exemple de droite paramétrée :
La droite passant par A(1, 0, 2) et dirigée par $\vec{u}(2,-1,3)$ est définie par $x=1+2t$, $y=-t$ et $z=2+3t$.

Déterminer une intersection :
Pour trouver l'intersection de deux objets, égalise leurs coordonnées puis résous le système obtenu. Une solution correspond à un point commun.

Si le système n'a aucune solution, les objets ne se coupent pas. S'il possède plusieurs solutions, les objets peuvent être confondus ou avoir une intersection plus grande.

Le produit scalaire :
Pour deux vecteurs $\vec{u}(a,b,c)$ et $\vec{v}(a',b',c')$, leur produit scalaire vaut $aa'+bb'+cc'$.

Si ce résultat est nul, les vecteurs sont orthogonaux. Cette propriété permet d'étudier des droites perpendiculaires et des plans orthogonaux.

Exemple d'orthogonalité :
Pour $\vec{u}(2,-1,1)$ et $\vec{v}(1,3,1)$, on calcule $2\times1+(-1)\times3+1\times1=0$. Les vecteurs sont donc orthogonaux.

Rédiger une démonstration :

- Écris Les coordonnées des vecteurs utilisés.
- Effectue Le calcul sans sauter d'étape importante.
- Interprète Le résultat avec une phrase géométrique.
- Vérifie Que le point obtenu appartient bien à l'objet demandé.

3. Construire et comprendre un programme python :

Les instructions essentielles :
En mathématiques, Python sert surtout à automatiser des calculs, répéter une opération ou rechercher une valeur satisfaisant une condition.

- **Print** Affiche un résultat.
- **For** Répète une instruction un nombre défini de fois.
- **While** Répète tant qu'une condition reste vraie.
- **If** Effectue un choix selon une condition.

Traduire une formule en code :
En Python, la multiplication s'écrit avec une étoile et les puissances avec deux étoiles. Les décimaux utilisent un point, par exemple 2.5.

Un programme fiable utilise des noms de variables explicites. Indique aussi les unités dans les commentaires ou dans ta rédaction mathématique.

Exemple de calcul d'une norme :
Le programme suivant calcule la norme du vecteur de coordonnées (3, 4, 4).

```
from math import sqrt

a, b, c = 3, 4, 4
norme = sqrt(a2 + b2 + c2)
print(norme)  # Affiche environ 6.40
```

Le résultat obtenu est environ 6,40 unités. Le code applique directement la formule, mais la copie doit aussi présenter le calcul mathématique.

Suivre les variables :
Pour comprendre une boucle, note les valeurs successives des variables. Cette méthode permet de repérer une erreur de condition ou une mauvaise initialisation.

Exemple de recherche par boucle :
On cherche le premier entier naturel n tel que 2^n dépasse 1 000.

```
n = 0
valeur = 1

while valeur <= 1000:
    n = n + 1
    valeur = 2n

print(n, valeur)
```

Les valeurs finales sont n = 10 et 2^{10} = 1 024. Le programme s'arrête dès que la condition valeur <= 1 000 devient fausse.

Exercice type, démarche et résultat :
On considère A(1, 2, 0), B(3, 1, 4) et C(5, 0, 8). Détermine si les points sont alignés, puis vérifie le résultat avec Python.

Étape 1, \(\overrightarrow{AB}(2,-1,4)\) et \(\overrightarrow{AC}(4,-2,8)\). Étape 2, on constate que \(\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AB}\).

Conclusion, les points A, B et C sont alignés. Le programme ci-dessous teste les trois égalités de proportion.

```
ab = (2, -1, 4)
ac = (4, -2, 8)

sont_colineaires = (
    ac[0] == 2 * ab[0]
    and ac[1] == 2 * ab[1]
    and ac[2] == 2 * ab[2]
)
```

```
print(sont_colineaires)  # Affiche True
```
À l'épreuve, explique toujours le lien entre le résultat informatique et la propriété mathématique utilisée. Un affichage seul ne constitue pas une démonstration.

Méthode attendue par le correcteur :

- Définis Les points, les vecteurs et le repère utilisé.
- Écris Les calculs avec des égalités lisibles.
- Justifie Chaque conclusion par une propriété connue.
- Commente Un résultat approché avec son unité ou son sens géométrique.
- Teste Ton programme avec des valeurs simples avant de conclure.

Astuce pour éviter les erreurs :
Avant de lancer Python, écris la formule sur papier. Tu éviteras ainsi d'oublier une coordonnée, une parenthèse ou le carré d'un nombre négatif.

Ce qu'il faut retenir

Dans l'espace, calcule les **coordonnées d'un vecteur** par soustraction, puis sa norme avec la racine de la somme des carrés.

- Vérifie l'alignement en recherchant un même coefficient de proportion.
- Paramètre une droite avec le **même paramètre réel** dans les trois coordonnées.
- Utilise le **produit scalaire nul** pour prouver l'orthogonalité.
- En Python, combine **formule avant le code**, variables explicites, conditions et boucles.

Pour réussir, rédige chaque calcul, interprète le résultat géométriquement et vérifie-le éventuellement avec Python. Un affichage informatique ne remplace jamais une démonstration justifiée.

Terminale • Spécialité du duo : Physique-chimie

Présentation de la matière : La Physique-chimie étudie l'énergie, les ondes, les mouvements, l'électricité et les transformations chimiques. Tu relies calculs, modèles et expériences pour expliquer des situations concrètes.

Conservée en terminale, elle donne une **épreuve terminale coefficient 16**, avec un écrit de 3 h 30 et une évaluation pratique d'une heure. La spécialité arrêtée après la première compte par la moyenne des bulletins, coefficient 8.

Conseil : Consacre 2 séances de 45 minutes par semaine aux exercices. Apprends les formules avec leurs unités, puis rédige chaque raisonnement. En chimie, ne saute jamais l'étape de l'équation ou du tableau d'avancement.

Entraîne-toi aussi à la **pratique expérimentale**, mesures, incertitudes et protocole. Chaque mois, réalise un sujet en 3 h 30. Relis les erreurs de calcul et de conversion, elles coûtent souvent des points évitables.

Table des matières

Chapitre 1 : Transformations chimiques, acide-base, cinétique, équilibre et nucléaire . Aller

1. Analyser l'évolution d'un système chimique ..... Aller
2. Étudier une transformation nucléaire et rédiger une réponse efficace ..... Aller

Chapitre 2 : Mouvements, lois de Newton, champs, gravitation et fluides ..... Aller

1. Décrire un mouvement ..... Aller
2. Relier forces, mouvements et champs ..... Aller
3. Étudier les fluides et réussir un exercice ..... Aller

Chapitre 3 : Énergie, thermodynamique, transferts et systèmes électriques ..... Aller

1. Décrire les échanges d'énergie ..... Aller
2. Utiliser le premier principe et étudier les transferts ..... Aller
3. Analyser les systèmes électriques et leur rendement ..... Aller

Chapitre 4 : Ondes, diffraction, interférences, effet Doppler et optique ..... Aller

1. Décrire les ondes et leurs phénomènes ..... Aller
2. Interpréter les interférences et l'effet doppler ..... Aller
3. Exploiter les phénomènes optiques et réussir un exercice ..... Aller

Chapitre 5 : Mesures, incertitudes, modélisation et méthodes expérimentales ..... Aller

1. Mesurer une grandeur physique ..... Aller
2. Exprimer et comparer une incertitude ..... Aller
3. Construire une démarche expérimentale et un modèle ..... Aller

Chapitre 1 : Transformations chimiques, acide-base, cinétique, équilibre et nucléaire

1. Analyser l'évolution d'un système chimique :

Transformation chimique et avancement :
Une transformation chimique modifie les quantités de matière des espèces présentes. Pour la suivre, tu dois écrire une équation ajustée, puis construire un tableau d'avancement.

Pour une réaction $aA + bB \rightarrow cC + dD$, l'avancement ξ s'exprime en mole. Les quantités finales se calculent avec $n_i f = n_i 0 + \text{coefficient} \times \xi$.

Acidité et réaction acide-base :
Un acide cède un proton H^+, tandis qu'une base capte un proton. Un couple acide-base s'écrit toujours sous la forme AH/A^-, avec $AH \rightleftharpoons A^- + H^+$.

Le pH mesure l'acidité d'une solution. Pour une solution suffisamment diluée d'acide fort, on utilise $pH = -\log([H_3O^+])$, avec $[H_3O^+]$ en $mol \cdot L^{-1}$.

Constante d'acidité et équilibre :
Pour le couple AH/A^-, la constante d'acidité vaut $K_a = [A^-][H_3O^+]/[AH]$. On définit aussi $pK_a = -\log(K_a)$.

Si le pH est inférieur au pK_a, la forme acide AH domine. Si le pH est supérieur au pK_a, la forme basique A^- domine.

Suivi cinétique :
La cinétique étudie la vitesse d'une transformation. La température, les concentrations et la présence d'un catalyseur peuvent modifier la durée nécessaire pour atteindre l'état final.

Une transformation rapide présente une évolution importante au début. La vitesse diminue souvent lorsque les réactifs sont consommés, car leurs concentrations baissent.

Exemple de calcul de ph :
Une solution d'acide chlorhydrique a une concentration de $1{,}0 \times 10^{-3}\ mol \cdot L^{-1}$. L'acide étant fort, $[H_3O^+] = 1{,}0 \times 10^{-3}\ mol \cdot L^{-1}$, donc pH = 3,0.

Manipulation de suivi :
Tu peux suivre une réaction colorée avec un colorimètre. Le matériel comprend une cuve, un colorimètre, un chronomètre et un mélange réactionnel préparé avec précision.

- Mesure l'absorbance initiale avant de mélanger les réactifs.
- Déclenche le chronomètre au moment du mélange.

- Relève l'absorbance à intervalles réguliers.
- Trace l'absorbance en fonction du temps.

Une courbe qui augmente rapidement traduit une formation rapide de l'espèce colorée. Le ralentissement de la courbe indique que la transformation approche de son état final.

Temps t en seconde	Absorbance a	Interprétation
0	0,10	Formation encore faible
20	0,34	Évolution rapide
40	0,52	Évolution ralentie
60	0,58	État final presque atteint

Astuce de méthode :
Avant tout calcul, vérifie les unités, les coefficients stœchiométriques et l'espèce suivie. Beaucoup d'erreurs viennent d'un tableau d'avancement commencé trop vite.

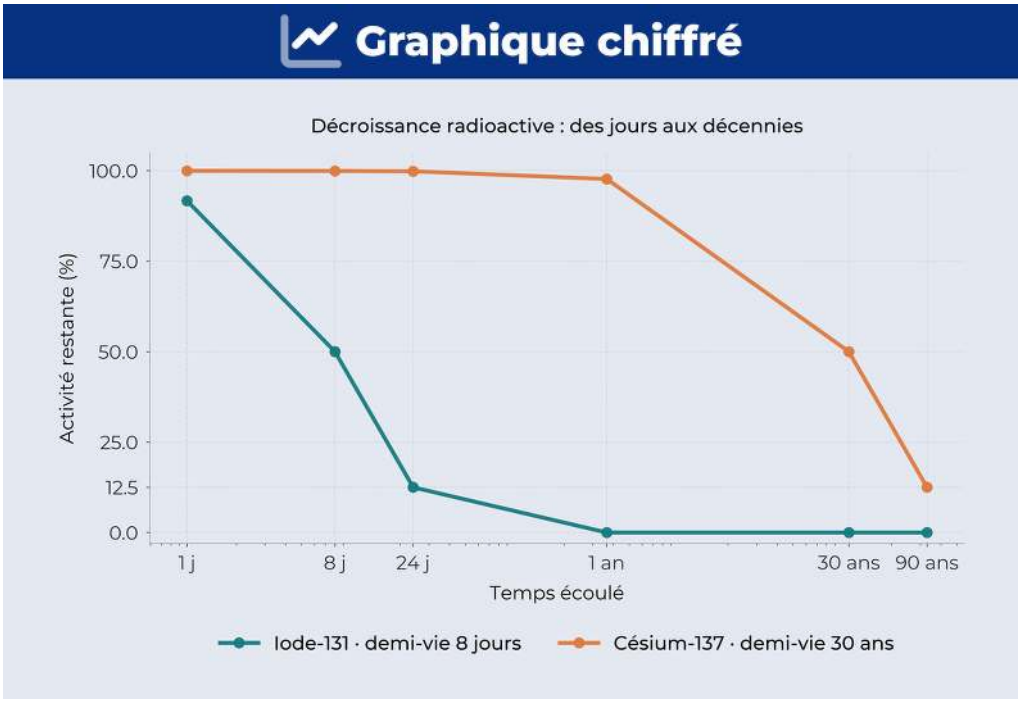
2. Étudier une transformation nucléaire et rédiger une réponse efficace :

Radioactivité et décroissance :
Un noyau radioactif se transforme spontanément en un autre noyau. Cette transformation s'accompagne parfois de l'émission d'une particule α, β^-, β^+ ou d'un rayonnement γ.

Le nombre moyen de noyaux radioactifs suit $N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$. L'activité $A(t) = \lambda N(t)$ s'exprime en becquerels, avec 1 Bq = 1 désintégration par seconde.

Demi-vie et ordre de grandeur :
La demi-vie $t_{1/2}$ est la durée nécessaire pour que la moitié des noyaux initiaux se désintègrent. Elle vérifie $t_{1/2} = \ln(2)/\lambda$.

Après une demi-vie, il reste 50 % des noyaux. Après deux demi-vies, il reste 25 %, puis 12,5 % après trois demi-vies.



Bilan énergétique :
La relation $E = \Delta m\, c^2$ relie la variation de masse Δm à l'énergie libérée ou absorbée. Il faut exprimer Δm en kilogramme et c en $m \cdot s^{-1}$.

Avec $c \approx 3{,}00 \times 10^8$ $m \cdot s^{-1}$, une très faible variation de masse peut correspondre à une énergie importante. Convertis ensuite le résultat en joules ou en électronvolts.

Méthode attendue au baccalauréat général :

- Identifie précisément les noyaux et les particules dans l'équation.
- Vérifie la conservation du nombre de nucléons A.
- Vérifie la conservation de la charge électrique Z.
- Choisis la loi adaptée, puis remplace les grandeurs par leurs valeurs.
- Présente un résultat avec unité et interprétation physique.

Exemple de calcul avec une demi-vie :
Un échantillon contient initialement $8{,}0 \times 10^{15}$ noyaux. Sa demi-vie vaut 6,0 heures. Après 18 heures, trois demi-vies se sont écoulées, donc $N = 8{,}0 \times 10^{15} / 2^3 = 1{,}0 \times 10^{15}$ noyau.

Analyser un document :
Dans un document, distingue toujours les données mesurées, les modèles proposés et la question posée. Ne confonds pas activité, nombre de noyaux et durée de demi-vie.

Si un graphique représente $\ln(N)$ en fonction du temps, une droite de pente $-\lambda$ confirme le modèle exponentiel. La pente s'exprime alors en s^{-1} si le temps est donné en secondes.

Erreurs qui coûtent des points :

- Écrire une équation nucléaire sans équilibrer A et Z.
- Utiliser des heures dans une formule exigeant des secondes.
- Oublier le carré dans c^2 lors d'un calcul énergétique.
- Donner un résultat numérique sans unité.
- Ne pas expliquer ce que signifie le résultat obtenu.

Conseil d'organisation :
Apprends les formules avec leur signification, pas seulement avec leurs lettres. Note à côté de chaque grandeur son unité et son rôle dans le modèle.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser une transformation, ajuste l'équation, construis le **tableau d'avancement** et relie les quantités à l'avancement ξ. En acide-base, le pH et le pK_a indiquent l'**espèce dominante** ; la température, les concentrations et un catalyseur influencent la vitesse.

- Suis une réaction par colorimétrie : mesure l'absorbance régulièrement et interprète sa courbe.
- Pour un noyau radioactif, utilise $N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$, $A = \lambda N$ et $t_{1/2} = \ln(2)/\lambda$.
- Vérifie les **conservations de A et Z**, les unités, puis interprète ton résultat.

Rédige chaque calcul avec une formule adaptée, des unités cohérentes et une conclusion physique claire.

Chapitre 2 : Mouvements, lois de Newton, champs, gravitation et fluides

1. Décrire un mouvement :

Le référentiel et la trajectoire :
Pour décrire un mouvement, tu dois préciser le référentiel choisi, c'est-à-dire le point de vue depuis lequel tu observes le système.

- Dans le référentiel terrestre, une voiture se déplace par rapport à la route.
- Dans le référentiel de la voiture, un passager immobile reste au repos.
- La trajectoire peut être rectiligne, circulaire ou curviligne.

La vitesse et l'accélération :
La vitesse moyenne se calcule avec la relation $v = d \div \Delta t$, où d est la distance parcourue en mètres et Δt la durée en secondes.

La vitesse instantanée décrit le mouvement à un instant précis. L'accélération mesure la variation du vecteur vitesse au cours du temps.

Exemple de vitesse moyenne :
Un cycliste parcourt 600 m en 40 s. Sa vitesse moyenne vaut $v = 600 \div 40 = 15\ m{\cdot}s^{-1}$, soit $54\ km{\cdot}h^{-1}$.

Les vecteurs à représenter :
Le vecteur vitesse est tangent à la trajectoire et orienté dans le sens du mouvement. Le vecteur accélération indique comment la vitesse évolue.

- Une accélération dans le sens du mouvement augmente la vitesse.
- Une accélération opposée au mouvement diminue la vitesse.
- Une accélération perpendiculaire à la vitesse change la direction, comme dans un mouvement circulaire.

Manipulation courte :
Filme une bille roulant sur une table, puis relève sa position toutes les 0,10 s. Calcule plusieurs vitesses successives afin d'identifier l'évolution du mouvement.

- Matériel : une bille, une règle, un téléphone et une table.
- Étapes : place une graduation, filme le déplacement, puis relève les distances.
- Interprétation : des distances égales indiquent une vitesse constante, des distances croissantes indiquent une accélération.

2. Relier forces, mouvements et champs :

La deuxième loi de newton :
Dans un référentiel galiléen, la somme vectorielle des forces extérieures vérifie la relation $\Sigma \vec{F} = m\,\vec{a}$. Elle relie directement les actions au mouvement.

Avant tout calcul, choisis le système étudié, recense les forces, définis un repère puis projette la relation sur les axes utiles.

Les forces courantes :

- Le poids $\vec{P} = m\,\vec{g}$, dirigé verticalement vers le bas.
- La réaction normale du support, perpendiculaire à la surface.
- La force de frottement, opposée au mouvement ou à sa tendance.
- La tension d'un fil, orientée le long du fil.

Une force s'exprime en newtons, une masse en kilogrammes et une accélération en mètres par seconde carrée.

Champs gravitationnel et électrique :
Un champ décrit l'action possible exercée en chaque point de l'espace. Le champ gravitationnel créé par une masse M vaut $g = G\,M \div r^2$.

Près de la surface terrestre, l'intensité de la pesanteur est environ égale à 9,8 $N{\cdot}kg^{-1}$. Cette valeur permet de calculer le poids avec $P = mg$.

Exemple de poids :
Un élève de masse 60 kg possède un poids $P = 60 \times 9{,}8 = 588$ N. La masse reste exprimée en kilogrammes, jamais en grammes.

La gravitation et les orbites :
Deux corps de masses m_1 et m_2, séparés par une distance r, exercent l'un sur l'autre une force $F = G\,m_1m_2 \div r^2$.

Pour un satellite en orbite circulaire autour d'un astre, la force gravitationnelle fournit l'accélération centripète. Sa vitesse vérifie alors $v = \sqrt{(GM \div r)}$.

- Si l'altitude augmente, la distance r au centre de l'astre augmente.
- La vitesse orbitale diminue lorsque r augmente.
- La force gravitationnelle diminue rapidement avec le carré de la distance.

3. Étudier les fluides et réussir un exercice :

Pression et poussée d'archimède :
La pression est le quotient $p = F \div S$, avec F en newtons et S en mètres carrés. Son unité est le pascal, noté Pa.

Dans un liquide au repos, la pression augmente avec la profondeur. La poussée d'Archimède vaut F_A = ρ V g, où V est le volume déplacé.

Exemple de poussée d'archimède :
Un objet déplace 2,0 × 10^{-4} m³ d'eau. Avec ρ = 1 000 kg·m^{-3} et g = 9,8 N·kg^{-1}, F_A vaut 1,96 N.

Débit volumique :
Le débit volumique mesure le volume de fluide traversant une section pendant une durée. Il se calcule avec Q = ΔV ÷ Δt et s'exprime en $m^3 \cdot s^{-1}$.

Dans une canalisation, on peut aussi utiliser Q = Sv, où S est la section en mètres carrés et v la vitesse moyenne du fluide.

Volume recueilli	Durée mesurée	Débit calculé
100 mL	4,0 s	25,0 mL·s^{-1}
200 mL	8,1 s	24,7 mL·s^{-1}
300 mL	12,2 s	24,6 mL·s^{-1}

Exercice type :
Une voiture de masse 1 200 kg passe de 10 m·s^{-1} à 18 m·s^{-1} en 4,0 s. On néglige les frottements et on cherche la force résultante.

1. Calcule l'accélération : a = (18 - 10) ÷ 4,0 = 2,0 m·s^{-2}.
2. Applique la deuxième loi de Newton : F = ma = 1 200 × 2,0.
3. Obtiens F = 2 400 N, dirigée dans le sens du mouvement.

Le résultat signifie que la force résultante exercée sur la voiture vaut 2,4 × 10^3 N. Il ne s'agit pas forcément de la force du moteur seule.

Méthode attendue à l'épreuve :

- Identifie clairement le système étudié et le référentiel.
- Représente les forces avec leur direction, leur sens et leur valeur si elle est connue.
- Convertis toutes les grandeurs dans les unités du système international.
- Écris la relation littérale avant de remplacer les valeurs numériques.
- Termine par une phrase qui interprète le résultat et vérifie sa cohérence.

Astuce de correction :
Une formule juste ne suffit pas toujours. Écris les unités à chaque étape, car une conversion oubliée peut modifier complètement l'ordre de grandeur obtenu.

Ce qu'il faut retenir

Pour décrire un mouvement, choisis le **référentiel adapté**, identifie la trajectoire et utilise $v = d \div \Delta t$. L'accélération traduit la variation du vecteur vitesse.

- Applique la **deuxième loi de Newton** : $\Sigma F = ma$, après avoir recensé les forces.
- Utilise $P = mg$, la gravitation en $GM \div r^2$ et la vitesse orbitale $\sqrt{(GM \div r)}$.
- En fluides, retiens $p = F \div S$, $F_A = \rho Vg$ et $Q = \Delta V \div \Delta t$ ou Sv.
- Convertis les unités, écris la relation littérale et interprète ton résultat.

Une méthode rigoureuse, avec schéma des forces et unités vérifiées, te permet de résoudre efficacement les exercices.

Chapitre 3 : Énergie, thermodynamique, transferts et systèmes électriques

1. Décrire les échanges d'énergie :

Le système étudié :
Commence toujours par définir le système, c'est-à-dire l'objet ou l'ensemble d'objets dont tu veux suivre les échanges d'énergie.

Le système peut être fermé, lorsqu'il n'échange pas de matière avec l'extérieur, ou ouvert, lorsqu'il échange de la matière et de l'énergie.

Énergie interne et température :
L'énergie interne U d'un système correspond à l'énergie microscopique liée aux mouvements et aux interactions entre ses constituants.

La température mesure l'agitation thermique moyenne des particules. Deux systèmes peuvent avoir la même température mais des énergies internes différentes.

Travail et transfert thermique :
Un système peut recevoir ou céder de l'énergie par transfert thermique Q, par travail W, ou par transfert électrique.

Avec la convention usuelle, une énergie reçue par le système est comptée positivement. Une énergie cédée est comptée négativement.

Exemple de bilan énergétique :
Une résistance chauffante reçoit une énergie électrique de 12 000 J et transfère 10 000 J à l'eau. Les 2 000 J restants sont dissipés vers l'environnement.

2. Utiliser le premier principe et étudier les transferts :

Le premier principe :
Le premier principe traduit la conservation de l'énergie. Pour un système fermé, la variation d'énergie interne s'écrit $\Delta U = W + Q$.

Cette relation signifie que l'énergie interne augmente si le système reçoit davantage d'énergie qu'il n'en cède.

Les trois modes de transfert thermique :

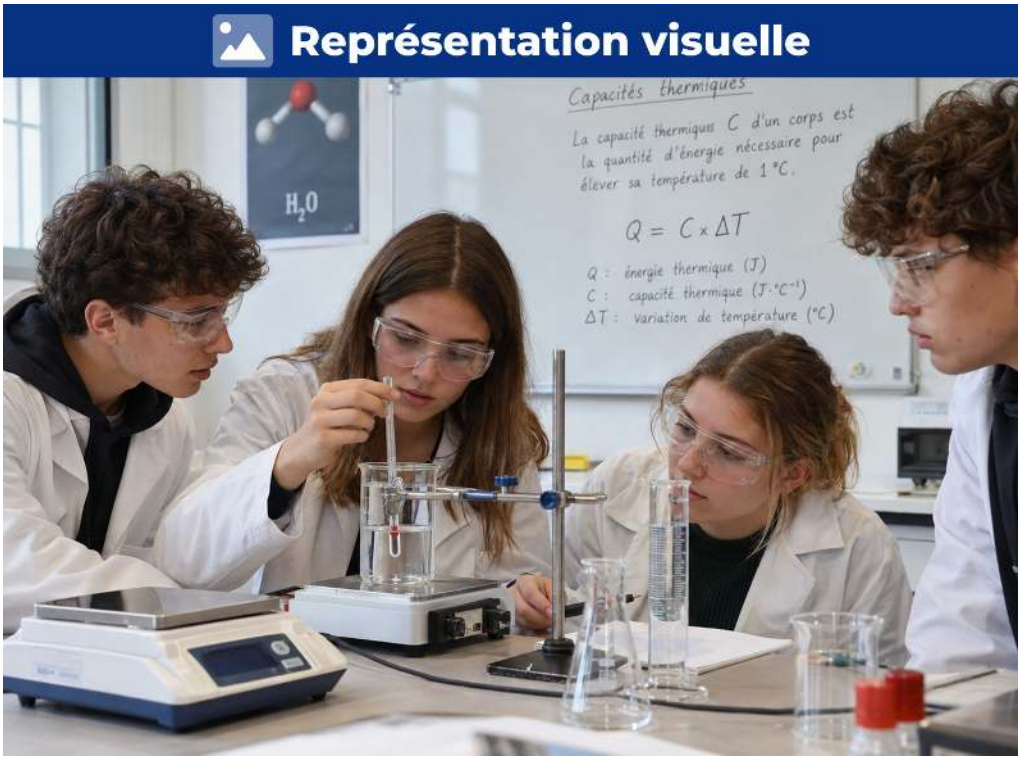
- La conduction transmet l'énergie dans un matériau sans déplacement global de matière.
- La convection associe un transfert thermique au déplacement d'un fluide.

- Le rayonnement transfère de l'énergie par des ondes électromagnétiques, même dans le vide.

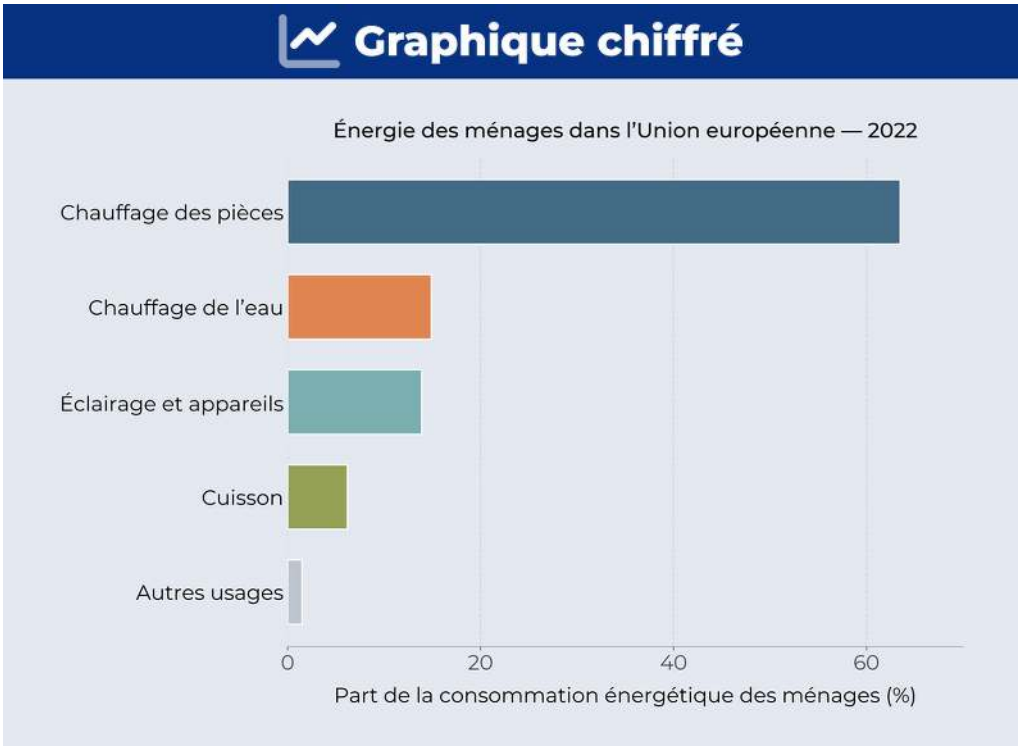
Chauffer une masse :
Pour une variation de température, l'énergie thermique reçue par un corps se calcule avec $Q = m \times c \times \Delta T$.

Dans cette expression, m est la masse en kilogrammes, c la capacité thermique massique en joules par kilogramme-kelvin, et ΔT en degrés Celsius.

Exemple de chauffage de l'eau :
On chauffe 0,50 kg d'eau de 20 °C à 60 °C. Avec $c = 4\,180\ J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$, $Q = 0{,}50 \times 4\,180 \times 40 = 83\,600$ J.



Calcul de l'énergie thermique reçue par un corps lors du chauffage



L'eau reçoit donc environ 84 kJ. Si le chauffage dure 5,0 minutes, la puissance utile vaut P = Q ÷ Δt = 83 600 ÷ 300, soit environ 279 W.

Manipulation courte :
Avec une bouilloire, un thermomètre, une balance et un chronomètre, mesure la masse d'eau, sa température initiale, sa température finale et la durée de chauffage.

Compare ensuite l'énergie utile m × c × ΔT à l'énergie électrique reçue P × Δt. L'écart révèle les pertes thermiques vers l'air et le récipient.

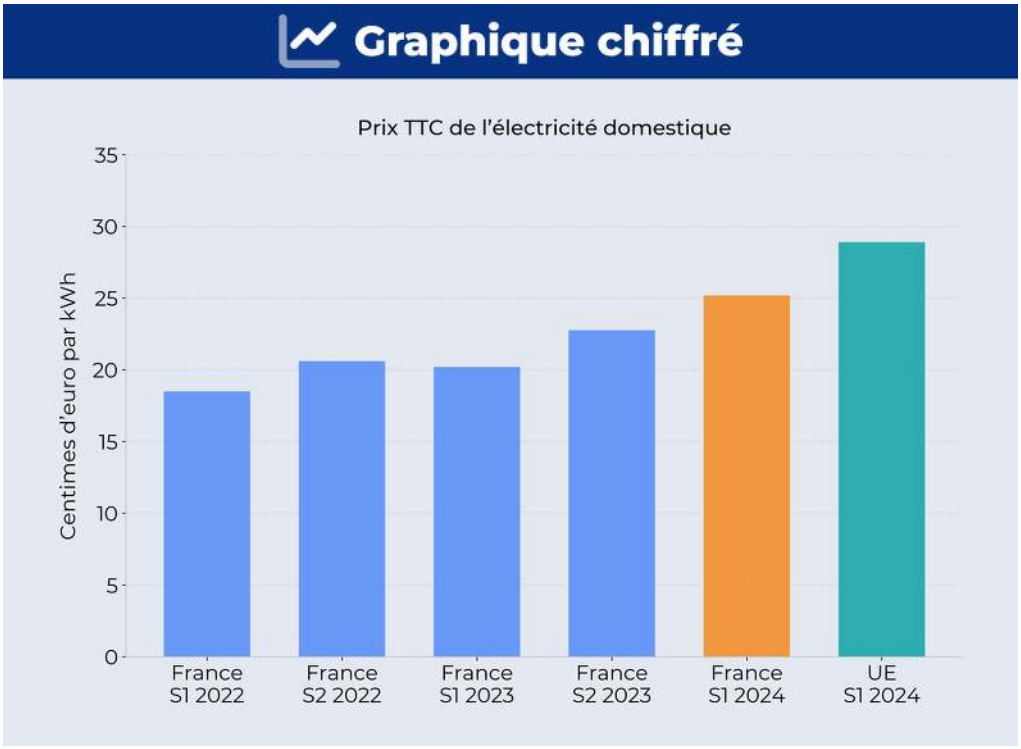
3. Analyser les systèmes électriques et leur rendement :

Puissance et énergie électriques :
La puissance électrique reçue par un dipôle se calcule avec P = U × I, lorsque la tension U et l'intensité I sont constantes.

U s'exprime en volts, I en ampères et P en watts. L'énergie transférée pendant une durée Δt vaut E = P × Δt.

Attention aux unités :
Dans les calculs physiques, utilise les secondes pour obtenir une énergie en joules. Une durée de 3 minutes correspond donc à 180 secondes.

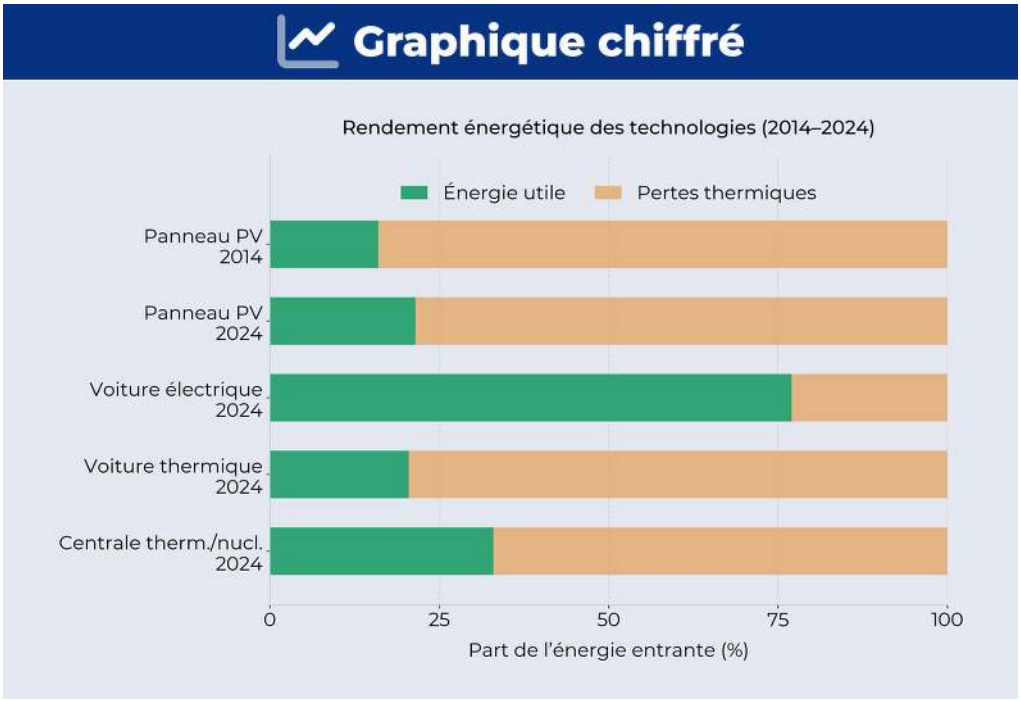
Pour l'énergie domestique, le kilowattheure est pratique. Un appareil de 1 000 W utilisé pendant 1 heure consomme 1 kWh, soit 3,6 × 10^6 J.



Grandeur	Relation	Unité principale
Tension	U	Volt, V
Intensité	I	Ampère, A
Puissance	P = U × I	Watt, W
Énergie	E = P × Δt	Joule, J

Le rendement :
Le rendement mesure la part de l'énergie reçue qui devient utile. Il se calcule avec η = Eutile ÷ Ereçue, ou η = P utile ÷ P reçue.

Le rendement est inférieur ou égal à 1, soit inférieur ou égal à 100 %. Les pertes sont souvent dues à un échauffement, au bruit ou aux frottements.



Exemple d'un moteur électrique :
Un moteur reçoit une puissance électrique de 500 W et fournit une puissance mécanique utile de 375 W. Son rendement vaut $\eta = 375 \div 500 = 0{,}75$.

Le moteur a donc un rendement de 75 %. La puissance perdue vaut 500 - 375 = 125 W, principalement sous forme thermique et sonore.

Exercice type au baccalauréat général :
Un radiateur de 1 500 W fonctionne pendant 20 minutes. Détermine l'énergie électrique consommée, puis exprime-la en kilowattheures.

Convertis d'abord la durée, 20 minutes = 1 200 secondes. Ensuite, $E = 1\,500 \times 1\,200 = 1{,}8 \times 10^6$ J.

Comme 1 kWh = $3{,}6 \times 10^6$ J, l'énergie consommée vaut $1{,}8 \times 10^6 \div 3{,}6 \times 10^6 = 0{,}50$ kWh.

Le résultat est cohérent, car un appareil de 1,5 kW utilisé pendant un tiers d'heure consomme $1{,}5 \times 1 \div 3$, soit 0,50 kWh.

Méthode attendue dans une copie :

- Identifie le système étudié et les grandeurs connues.
- Écris la relation littérale avant de remplacer les valeurs.
- Convertis les unités, surtout les minutes, les heures et les kilowattheures.
- Donne une unité au résultat et vérifie son ordre de grandeur.
- Interprète le résultat avec une phrase complète.

Astuce pour gagner des points :

Ne commence pas directement par la calculatrice. Un bilan écrit, une formule adaptée et des unités visibles permettent au correcteur de suivre ton raisonnement.

Ce qu'il faut retenir

Commence par définir le système étudié, fermé ou ouvert, puis recense les échanges. L'énergie reçue est positive et l'énergie cédée négative. Le **premier principe** s'écrit $\Delta U = W + Q$.

- Les transferts thermiques se font par conduction, convection ou rayonnement.
- Pour chauffer un corps, utilise $Q = m \times c \times \Delta T$.
- La **puissance électrique** vaut $P = U \times I$ et l'énergie $E = P \times \Delta t$.
- Le rendement η = énergie utile ÷ énergie reçue reste inférieur ou égal à 1.

Convertis toujours les durées en secondes ou dans l'unité adaptée, écris les formules avant les calculs et vérifie les unités. Un bilan clair t'aide à interpréter les pertes et à justifier ton résultat.

Chapitre 4 : Ondes, diffraction, interférences, effet Doppler et optique

1. Décrire les ondes et leurs phénomènes :

Grandeurs caractéristiques :
Une onde progressive transporte une perturbation sans transport global de matière. Elle est décrite par sa célérité, sa période, sa fréquence et sa longueur d'onde.

Formules essentielles :
La fréquence et la période sont liées par $f = 1/T$. La relation entre célérité, longueur d'onde et fréquence est $v = \lambda f$.

La période T s'exprime en secondes, la fréquence f en hertz, la longueur d'onde λ en mètres et la célérité v en mètres par seconde.

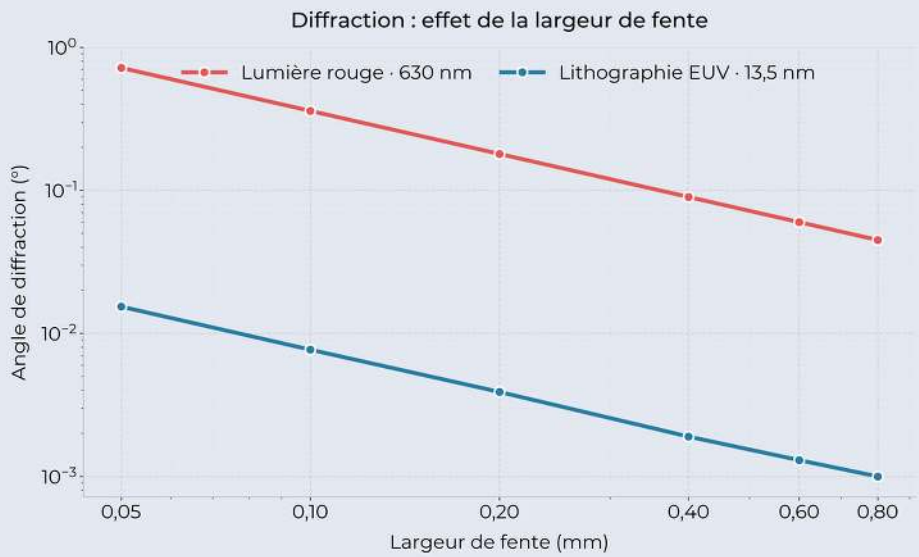
Exemple de calcul de longueur d'onde :
Un son de fréquence 440 Hz se propage dans l'air à 340 $m \cdot s^{-1}$. On obtient $\lambda = v/f = 340/440$, soit $\lambda \approx 0{,}77$ m.

Diffraction :
La diffraction apparaît lorsqu'une onde rencontre une ouverture ou un obstacle dont la dimension est du même ordre de grandeur que sa longueur d'onde.

Pour une fente de largeur a, l'écart angulaire θ de la tache centrale vérifie approximativement $\theta \approx \lambda/a$, lorsque θ est exprimé en radians.

Exemple de diffraction lumineuse :
Pour une lumière de longueur d'onde $6{,}3 \times 10^{-7}$ m traversant une fente de 0,20 mm, $\theta \approx 3{,}2 \times 10^{-3}$ rad, soit environ 0,18 degré.

Graphique chiffré



2. Interpréter les interférences et l'effet doppler :

Interférences constructives et destructives :
Deux ondes peuvent se superposer. Si leurs amplitudes s'ajoutent, l'interférence est constructive. Si elles se compensent partiellement ou totalement, elle est destructive.

Avec deux sources cohérentes, les maxima apparaissent lorsque la différence de marche δ vérifie $\delta = k\lambda$. Les minima apparaissent lorsque $\delta = (k + 1/2)\lambda$.

Interfrange :
Dans l'expérience des fentes d'Young, l'interfrange i correspond à la distance entre deux franges brillantes successives, ou deux franges sombres successives.

La relation utile est $i = \lambda D/a$, avec D la distance entre les fentes et l'écran, et a la distance entre les deux fentes.

Exemple de calcul d'interfrange :
On utilise $\lambda = 6{,}0 \times 10^{-7}$ m, D = 2,0 m et a = 0,50 mm. Alors $i = \lambda D/a = 2{,}4 \times 10^{-3}$ m, soit 2,4 mm.

Effet doppler :
L'effet Doppler correspond à une variation de la fréquence mesurée lorsqu'il existe un mouvement relatif entre la source et le récepteur.

Lorsque la source se rapproche, la fréquence mesurée augmente. Lorsqu'elle s'éloigne, la fréquence mesurée diminue. Le son paraît alors plus aigu, puis plus grave.

Exemple d'effet doppler :
Une sirène émet à 700 Hz. Le récepteur mesure 760 Hz à l'approche, puis 650 Hz après le passage. Ces valeurs confirment le rapprochement, puis l'éloignement.

3. Exploiter les phénomènes optiques et réussir un exercice :

Propagation et image optique :
Dans un milieu homogène et transparent, la lumière se propage en ligne droite. Un rayon lumineux change de direction lorsqu'il est réfléchi ou réfracté.

Pour une lentille convergente, un objet placé au-delà de la distance focale peut donner une image réelle, renversée et observable sur un écran.

Manipulation courte :
Matériel : laser, fente, écran gradué, règle et support. Place la fente entre le laser et l'écran, mesure la largeur de la tache centrale, puis modifie la largeur de la fente.

- Mesure la distance D entre la fente et l'écran.
- Mesure la largeur L de la tache centrale.
- Recommence avec une fente plus étroite.
- Compare les largeurs obtenues.

Une fente plus étroite produit une tache centrale plus large. Cette observation met en évidence la diffraction et confirme que l'angle augmente lorsque a diminue.

Exercice type :
Un laser rouge de longueur d'onde $\lambda = 650$ nm éclaire deux fentes séparées de a = 0,25 mm. L'écran est placé à D = 1,80 m. Détermine l'interfrange.

Étape 1 - convertir les unités :
La longueur d'onde vaut $\lambda = 650 \times 10^{-9}$ m. L'écartement vaut $a = 0{,}25 \times 10^{-3}$ m. Les distances doivent être exprimées dans des unités compatibles.

Étape 2 - choisir la relation :
Pour les fentes d'Young, utilise $i = \lambda D/a$. Cette formule relie directement l'interfrange aux caractéristiques du montage.

Étape 3 - effectuer le calcul :
$I = (650 \times 10^{-9} \times 1{,}80)/(0{,}25 \times 10^{-3})$, donc $i = 4{,}68 \times 10^{-3}$ m.

Étape 4 - commenter le résultat :
L'interfrange vaut 4,68 mm. Deux franges brillantes successives doivent donc être séparées d'environ 4,7 mm sur l'écran.

Méthode attendue à l'épreuve :

Étape	Ce que le correcteur attend	Erreur fréquente
Identifier	Repérer le phénomène et les grandeurs utiles	Utiliser une formule sans expliquer son choix
Convertir	Exprimer toutes les grandeurs dans les bonnes unités	Confondre nanomètre, micromètre et millimètre
Calculer	Écrire la relation, remplacer les valeurs et donner l'unité	Oublier l'unité ou arrondir trop tôt
Interpréter	Relier le résultat à la situation étudiée	Donner un nombre sans phrase de conclusion scientifique

Astuce de vérification :
Avant de conclure, vérifie l'ordre de grandeur. Une longueur d'onde lumineuse est souvent proche de 10^{-7} m, tandis qu'un interfrange peut atteindre quelques millimètres.

Ce qu'il faut retenir

Tu décris les ondes par leur célérité, période, fréquence et longueur d'onde : **$f = 1/T$** et **$v = \lambda f$**.

- La diffraction augmente lorsque l'ouverture diminue : $\theta \approx \lambda/a$.
- Les interférences sont constructives pour $\delta = k\lambda$ et destructives pour $\delta = (k + 1/2)\lambda$.
- Avec les fentes d'Young, utilise $i = \lambda D/a$.
- L'effet Doppler élève la fréquence à l'approche et la diminue à l'éloignement.

En optique, la lumière se propage en ligne droite dans un milieu homogène. Pour réussir, identifie le phénomène, convertis les unités, applique la relation, puis interprète le résultat.

Chapitre 5 : Mesures, incertitudes, modélisation et méthodes expérimentales

1. Mesurer une grandeur physique :

Une mesure n'est jamais parfaitement exacte :
Mesurer une grandeur consiste à la comparer à une unité. Le résultat obtenu dépend de l'instrument, de la méthode utilisée et des conditions expérimentales.

Exemple de mesure :
Une règle graduée permet d'estimer la longueur d'un objet. Si tu lis 12,4 cm, le dernier chiffre dépend de ton appréciation entre deux graduations.

Variabilité des mesures :
Lorsque tu répètes une mesure, les résultats peuvent changer légèrement. Cette dispersion provient notamment de la lecture, du positionnement ou des fluctuations de l'appareil.

- Mesure 1 : 12,4 cm
- Mesure 2 : 12,5 cm
- Mesure 3 : 12,3 cm
- Mesure 4 : 12,4 cm

Répéter les mesures permet de repérer une valeur représentative et d'évaluer la dispersion des résultats obtenus.

Moyenne et écart-type :
Pour une série de mesures, la moyenne se calcule en additionnant toutes les valeurs puis en divisant par leur nombre. Elle résume la série.

Un écart-type faible indique que les mesures sont regroupées. Un écart-type important signale une forte dispersion, donc une mesure moins précise.

Exploiter une série de mesures :

Mesure	Valeur en millimètres
1	24,1
2	24,3
3	24,2
4	24,4

La moyenne vaut m = (24,1 + 24,3 + 24,2 + 24,4) / 4 = 24,25 mm, soit environ 24,3 mm avec une précision adaptée.

Astuce de méthode :
Avant de calculer, vérifie toujours l'unité, le nombre de mesures et la cohérence des chiffres. Une calculatrice ne corrige pas une mauvaise lecture du protocole.

2. Exprimer et comparer une incertitude :

Incertitude-type :
L'incertitude-type indique la marge de doute associée à une mesure. Elle s'exprime dans la même unité que la grandeur mesurée.

Un résultat s'écrit généralement sous la forme x = (valeur ± incertitude), avec une unité. Cette écriture informe sur la précision réelle.

Évaluation de type a :
L'incertitude de type A est évaluée à partir d'une série de mesures répétées. Elle s'appuie donc sur l'analyse statistique de la dispersion expérimentale.

Elle est pertinente lorsque les fluctuations aléatoires sont importantes. Plus les mesures sont nombreuses et régulières, plus l'estimation devient fiable.

Évaluation de type b :
L'incertitude de type B utilise des informations extérieures à une série statistique, comme la résolution d'un appareil ou une indication du fabricant.

Pour une balance affichant au gramme près, une incertitude liée à la résolution peut être estimée à quelques dixièmes ou à un demi-gramme, selon le modèle retenu.

Incertitude composée :
Lorsque la grandeur calculée dépend de plusieurs mesures, leurs incertitudes contribuent ensemble à l'incertitude finale. On parle alors d'incertitude-type composée.

Pour une relation simple, l'incertitude peut être estimée par simulation numérique ou par une formule fournie dans l'énoncé. Ne remplace pas une méthode demandée par une autre.

Comparer deux résultats :
Deux résultats sont compatibles si leurs intervalles d'incertitude se recouvrent suffisamment. Il faut comparer les valeurs en tenant compte de leurs incertitudes.

Une différence entre deux valeurs ne signifie donc pas automatiquement qu'une expérience est fausse. La précision des instruments doit être examinée.

Exemple de comparaison :
Une mesure donne 9,8 ± 0,2 $m \cdot s^{-2}$. La valeur de référence 9,81 $m \cdot s^{-2}$ appartient à l'intervalle [9,6, 10,0] $m \cdot s^{-2}$, les résultats sont compatibles.

Astuce de rédaction :
Écris toujours la valeur, l'incertitude et l'unité. Termine par une phrase comme « les résultats sont compatibles » ou « les résultats ne sont pas compatibles ».

3. Construire une démarche expérimentale et un modèle :

Les étapes d'une manipulation :
Une démarche expérimentale commence par une question précise. Tu proposes ensuite une hypothèse, un protocole, des mesures, puis une interprétation.

- Identifier la grandeur recherchée.
- Choisir le matériel adapté.
- Repérer les grandeurs à faire varier.
- Répéter les mesures utiles.
- Comparer les résultats au modèle.

Manipulation courte :
Pour étudier la relation entre la tension U et l'intensité I d'un dipôle ohmique, utilise un générateur, un ampèremètre, un voltmètre et des fils.

Fais varier la tension, relève l'intensité correspondante, puis représente U en fonction de I. Les unités doivent apparaître dans le tableau et sur les axes.

Modéliser les résultats :
Un modèle traduit une situation réelle par une relation mathématique. Pour un conducteur ohmique, on peut tester la relation $U = R \times I$.

Si les points expérimentaux sont proches d'une droite passant par l'origine, le modèle est cohérent dans le domaine étudié.

Déterminer une grandeur par un graphique :
Dans le modèle $U = R \times I$, le coefficient directeur de la droite U en fonction de I correspond à la résistance R.

Avec deux points éloignés du graphique, calcule $R = \Delta U / \Delta I$. Si ΔU vaut 2,0 V et ΔI vaut 0,10 A, alors R vaut 20 Ω.

Exemple d'analyse expérimentale :
Un modèle prévoit une résistance de 20 Ω. L'expérience donne 19,6 ± 0,8 Ω. L'intervalle expérimental est [18,8, 20,4] Ω, la valeur prévue est compatible.

Exercice type :
On mesure une distance d = 1,20 ± 0,02 m et une durée t = 2,50 ± 0,05 s. Détermine la vitesse moyenne v = d / t.

Étape 1, calcule la valeur centrale, v = 1,20 / 2,50 = 0,480 m·s⁻¹. Étape 2, conserve trois chiffres significatifs pendant les calculs.

Étape 3, estime l'incertitude relative par addition des incertitudes relatives, soit 0,02 / 1,20 + 0,05 / 2,50 = 0,036.

L'incertitude sur la vitesse vaut environ 0,036 × 0,480 = 0,017 m·s⁻¹, donc v = 0,480 ± 0,017 m·s⁻¹.

Ce que le correcteur attend :

Attendu	Erreur fréquente
Une grandeur définie	Utiliser une formule sans expliquer les symboles
Des unités cohérentes	Mélanger centimètres et mètres
Un protocole contrôlé	Faire varier plusieurs paramètres à la fois
Un résultat commenté	Donner uniquement une valeur numérique
Une conclusion liée aux incertitudes	Affirmer qu'une mesure est exacte

Astuce pour gagner des points :
Présente ton raisonnement dans l'ordre, formule, application numérique, unité, puis interprétation. Cette organisation rend ta copie plus lisible et limite les oublis.

Ce qu'il faut retenir

Une mesure n'est jamais exacte : répète-la, calcule la moyenne et évalue sa dispersion avec l'écart-type.

- Exprime toujours le résultat avec sa valeur, son incertitude et son unité.
- Distingue les incertitudes de type A, issues des mesures, et de type B, liées au matériel.
- Compare les intervalles d'incertitude pour juger la compatibilité des résultats.

Construis une **démarche expérimentale rigoureuse** : question, hypothèse, protocole, mesures et interprétation. Vérifie un modèle avec un graphique, en contrôlant les unités et les paramètres.

Présente enfin ton raisonnement, tes calculs et une conclusion liée aux incertitudes plutôt qu'une valeur prétendument exacte.

Terminale • Option : Mathématiques expertes

Présentation de la matière : Cette option approfondit l'arithmétique, les matrices, les graphes et les nombres complexes. Elle convient si tu apprécies les démonstrations et les raisonnements précis dans le parcours Bac Général Maths - Physique-chimie.

Cette matière est évaluée par la **moyenne annuelle des bulletins**, au contrôle continu, avec un coefficient 2. Il n'y a ni écrit terminal, ni oral, ni durée d'épreuve. Les spécialités conservées ont une épreuve terminale, celle abandonnée en première compte en contrôle continu.

Conseil : Consacre 2 séances de 45 minutes par semaine aux exercices. Rédige chaque démonstration avec soin, car une idée juste peut perdre des points si les étapes sont imprécises ou incomplètes.

Refais régulièrement des exercices sur les **congruences et les matrices**. Tiens une fiche d'erreurs, notamment sur les calculs complexes et les raisonnements par récurrence. La régularité est plus efficace qu'une longue révision la veille.

Table des matières

Chapitre 1 : Nombres complexes et arithmétique ..... Aller

1. Manipuler les nombres complexes ..... Aller
2. Résoudre des problèmes d'arithmétique ..... Aller

Chapitre 2 : Matrices et graphes ..... Aller

1. Manipuler une matrice ..... Aller
2. Calculer avec le produit matriciel ..... Aller
3. Utiliser une matrice associée à un graphe ..... Aller

Chapitre 1 : Nombres complexes et arithmétique

1. Manipuler les nombres complexes :

Écriture algébrique :
Un nombre complexe s'écrit $z = a + ib$, avec a et b réels, et $i^2 = -1$. Le nombre a est sa partie réelle, b sa partie imaginaire.

- Si $b = 0$, z est un nombre réel.
- Si $a = 0$, z est un imaginaire pur.
- Deux nombres complexes sont égaux lorsque leurs parties réelle et imaginaire sont égales.

Pour calculer, tu regroupes séparément les termes réels et les termes contenant i, puis tu remplaces i^2 par -1.

Conjugué et module :
Le conjugué de $z = a + ib$ est le nombre $\bar{z} = a - ib$. Son module est le réel positif $|z| = \sqrt{(a^2 + b^2)}$, qui représente une distance.

Le produit $z\,\bar{z}$ vaut $|z|^2$. Cette relation permet notamment de transformer une fraction complexe en fraction algébrique sans i au dénominateur.

Forme trigonométrique :
Si z n'est pas nul, on peut écrire $z = r(\cos\theta + i \sin\theta)$, avec $r = |z|$. Le réel θ est un argument de z.

La forme trigonométrique est particulièrement utile pour multiplier, diviser ou calculer des puissances de nombres complexes.

Exemple de calcul complexe :
Pour $z = (3 + 2i)(1 - i)$, on développe, puis $z = 3 - 3i + 2i - 2i^2 = 5 - i$. La partie réelle vaut donc 5.

Astuce de vérification :
Après un calcul, sépare toujours la partie réelle et la partie imaginaire. Une erreur fréquente consiste à oublier que $-2i^2 = 2$.

2. Résoudre des problèmes d'arithmétique :

Divisibilité et division euclidienne :
Dire que a divise b signifie qu'il existe un entier k tel que $b = ak$. La division euclidienne de b par a s'écrit $b = aq + r$, avec $0 \leq r < a$.

Le reste r permet de tester rapidement une divisibilité. Si r = 0, alors a divise b, sinon la divisibilité est impossible.

Congruences :
Les congruences servent à comparer des restes. Écrire a ≡ b modulo n signifie que n divise a - b, ou encore que a et b ont le même reste dans la division par n.

- Tu peux additionner deux congruences de même module.
- Tu peux les multiplier membre à membre.
- Tu dois vérifier le module avant chaque transformation.

Identité de bézout et théorème de gauss :
Si d est le plus grand diviseur commun de a et b, l'identité de Bézout fournit deux entiers u et v tels que au + bv = d.

Le théorème de Gauss permet de conclure que si a divise bc et si a et b sont premiers entre eux, alors a divise c.

Exemple de congruence :
Résolvons 3n ≡ 6 modulo 9. Comme 3n - 6 = 3(n - 2), il faut que 9 divise 3(n - 2), donc 3 divise n - 2.

Les solutions sont donc n ≡ 2 modulo 3. Par exemple, 2, 5 et 8 conviennent, car leurs restes valent 2 après division par 3.

Méthode attendue dans une copie :

- Écris la définition ou le théorème utilisé avant de calculer.
- Justifie chaque passage, surtout lors d'une division dans une congruence.
- Vérifie le résultat avec un nombre simple ou un reste.
- Présente clairement les solutions générales, par exemple n = 2 + 3k avec k entier.
- Évite d'annoncer une conclusion sans expliquer le lien avec l'hypothèse.

Astuce d'organisation :
Dans un exercice d'arithmétique, commence par relever les nombres importants, le diviseur ou le module, puis choisis l'outil adapté entre division euclidienne, congruence et Bézout.

Ce qu'il faut retenir

Pour manipuler les complexes, écris **la forme algébrique** z = a + ib, sépare réel et imaginaire, puis remplace i^2 par -1. Le conjugué, le module et la forme trigonométrique facilitent les fractions, produits, quotients et puissances.

- Utilise **le conjugué et le module** pour supprimer i au dénominateur.
- Applique la division euclidienne pour tester une divisibilité.
- Avec **les congruences**, conserve le même module et justifie toute division.
- Mobilise Bézout et Gauss lorsque le PGCD intervient.

Dans ta copie, définis l'outil choisi, justifie chaque étape et présente les solutions générales, par exemple n = 2 + 3k.

Chapitre 2 : Matrices et graphes

1. Manipuler une matrice :

Définition et vocabulaire :
Une matrice est un tableau de nombres organisé en lignes et en colonnes. On la note souvent avec une lettre majuscule, comme A ou B.

Une matrice contenant deux lignes et trois colonnes est appelée une matrice de dimension 2 × 3. L'élément situé à la ligne i et à la colonne j se note a_{ij}.

Égalité et addition :
Deux matrices sont égales lorsqu'elles ont la même dimension et que leurs coefficients placés aux mêmes positions sont égaux.

Pour additionner deux matrices, tu additionnes les coefficients correspondants. Cette opération n'est possible que si les deux matrices ont les mêmes dimensions.

Exemple d'addition de matrices :
Soient A = (1 2, 3 4) et B = (5 1, 2 0). Alors A + B = (6 3, 5 4), car chaque coefficient est additionné avec celui qui occupe la même position.

Multiplication par un nombre :
Multiplier une matrice par un réel revient à multiplier chacun de ses coefficients par ce nombre. Cette opération conserve la dimension de la matrice.

Si une distance est exprimée en kilomètres et qu'une matrice donne des distances, multiplier cette matrice par 1 000 permet d'obtenir les distances en mètres.

Exemple de changement d'unité :
La matrice A = (2 1, 0 3) donne des distances en kilomètres. La matrice 1 000A = (2 000 1 000, 0 3 000) donne les mêmes distances en mètres.

2. Calculer avec le produit matriciel :

Règle du produit :
Le produit AB existe lorsque le nombre de colonnes de A est égal au nombre de lignes de B. Le coefficient obtenu se calcule avec une somme de produits.

Si A possède 2 lignes et 3 colonnes, tandis que B possède 3 lignes et 4 colonnes, alors AB possède 2 lignes et 4 colonnes.

Exemple de produit matriciel :
Avec A = (1 2, 3 0) et B = (4 1, 2 5), le coefficient situé en première ligne et première colonne vaut 1 × 4 + 2 × 2 = 8.

Le coefficient situé en première ligne et deuxième colonne vaut 1 × 1 + 2 × 5 = 11. Ainsi, AB = (8 11, 12 3).

Attention à l'ordre :
Le produit matriciel n'est généralement pas commutatif. Cela signifie que AB et BA peuvent être différents, ou que l'un des deux produits peut ne pas exister.

Dans un exercice, vérifie toujours les dimensions avant de calculer. Cette vérification rapide évite de commencer un calcul impossible.

Exemple avec des dimensions :
Une matrice A de dimension 2 × 3 peut être multipliée par une matrice B de dimension 3 × 2. Le produit AB est alors défini et possède la dimension 2 × 2.

Interpréter un produit :
Le produit matriciel permet de regrouper deux transformations successives. La première matrice agit d'abord, puis la seconde agit sur le résultat obtenu.

Cette idée explique pourquoi l'ordre des matrices est important dans les problèmes de coûts, de déplacements ou de changements de proportions.

Exemple de calcul de coûts :
Une entreprise vend 3 cahiers à 4 euros et 2 calculatrices à 15 euros. Le coût total est 3 × 4 + 2 × 15 = 42 euros, ce qui correspond à un produit entre une ligne de quantités et une colonne de prix.

3. Utiliser une matrice associée à un graphe :

Construire une matrice d'adjacence :
Pour un graphe possédant n sommets, la matrice d'adjacence est une matrice carrée de dimension n × n. Elle indique quels sommets sont reliés.

Dans un graphe non orienté, le coefficient a_{ij} vaut 1 si les sommets i et j sont reliés, et 0 sinon. La diagonale vaut généralement 0 lorsqu'il n'existe pas de boucle.

Exemple de matrice d'adjacence :
Le graphe possède trois sommets A, B et C, avec les arêtes AB et BC. En classant les sommets dans l'ordre A, B, C, sa matrice d'adjacence est (0 1 0, 1 0 1, 0 1 0).

Lire une matrice :
La ligne i indique les sommets accessibles depuis le sommet i. Dans un graphe non orienté, la matrice est symétrique par rapport à sa diagonale.

Dans un graphe orienté, le coefficient a_{ij} vaut 1 lorsqu'un arc va du sommet i vers le sommet j. La matrice n'est alors pas forcément symétrique.

Compter les parcours :
Le coefficient situé à la ligne i et à la colonne j de A^k donne le nombre de parcours de longueur k allant du sommet i au sommet j.

Cette propriété transforme une question de graphe en calcul matriciel. Elle est particulièrement utile lorsque le nombre de parcours devient trop important pour être compté directement.

Exemple de parcours de longueur deux :
Dans le graphe A - B - C, il existe un seul parcours de longueur deux allant de A à C, à savoir A vers B puis B vers C. Le coefficient correspondant de A^2 vaut donc 1.

Exercice type, démarche détaillée :
On considère trois villes A, B et C. Les trajets directs sont A vers B, B vers A, B vers C et C vers B. On cherche le nombre de trajets de deux étapes entre A et C.

1. Associe les sommets A, B et C aux lignes et aux colonnes de la matrice.
2. Écris la matrice d'adjacence M = (0 1 0, 1 0 1, 0 1 0).
3. Calcule le coefficient de ligne A et de colonne C dans M^2.
4. Interprète ce coefficient comme un nombre de parcours.

Le calcul donne 0 × 0 + 1 × 1 + 0 × 0 = 1. Il existe donc un seul parcours de deux étapes entre A et C, A vers B puis B vers C.

Éviter les erreurs fréquentes :

Point à vérifier	Erreur qui coûte des points
Dimension	Multiplier des matrices dont les dimensions ne permettent pas le produit.
Ordre du produit	Remplacer AB par BA sans vérifier que les deux produits ont le même sens.
Lecture du graphe	Confondre la ligne de départ avec la colonne d'arrivée.
Interprétation	Donner un coefficient sans expliquer ce qu'il représente dans le contexte.
Rédaction	Présenter uniquement le résultat sans faire apparaître les calculs essentiels.

Astuce pour l'épreuve :
Avant chaque calcul, écris les dimensions des matrices et précise le sommet de départ, le sommet d'arrivée ainsi que la longueur du parcours étudié.

Ce qu'il faut retenir

Une matrice organise des nombres en lignes et colonnes. Tu peux additionner seulement des matrices de mêmes dimensions et multiplier chaque coefficient par un réel.

- Pour calculer **un produit matriciel**, vérifie que les colonnes de la première matrice correspondent aux lignes de la seconde.
- Le produit dépend de **l'ordre des matrices** et décrit souvent des transformations successives.
- Une matrice d'adjacence représente les liens d'un graphe. Dans sa puissance, un coefficient compte les parcours d'une longueur donnée.

Avant tout calcul, note les dimensions, le départ, l'arrivée et interprète clairement le résultat obtenu.

Terminale • Épreuve : Grand oral

Présentation de la matière :
Le Grand oral est une **épreuve terminale orale**, coefficient 10, organisée en fin de terminale. Tu prépares deux questions liées à tes spécialités, par exemple Mathématiques et Physique-chimie. Le jury en choisit une pour ton passage.

Après 20 minutes de préparation, tu présentes ta réponse pendant 10 minutes, puis échanges 10 minutes avec le jury. Les spécialités conservées en terminale ont chacune une épreuve terminale de coefficient 16. Celle abandonnée après la première compte en contrôle continu, coefficient 8.

Conseil :
Choisis des questions **précises et personnelles**, mais accessibles. Prépare un plan en trois étapes, idée, explication scientifique, exemple. Entraîne-toi 2 fois par semaine, avec un chronomètre de 10 minutes, dès le mois de janvier.

Évite de réciter ton cours sans répondre à la question. Explique tes calculs, définis les mots importants et regarde ton interlocuteur. Prépare 5 questions possibles du jury sur chaque sujet. Une parole calme et structurée vaut mieux qu'un texte appris par cœur.

Table des matières

Chapitre 1 : Élaborer deux questions adossées aux enseignements de spécialité ..... Aller

1. Construire une question solide ..... Aller
2. Tester, comparer et défendre tes questions ..... Aller

Chapitre 2 : Rechercher et vérifier ses sources, puis construire une réponse argumentée ..... Aller

1. Rechercher des sources utiles ..... Aller
2. Vérifier la fiabilité d'une source ..... Aller
3. Construire une réponse argumentée ..... Aller

Chapitre 3 : Préparation de 20 minutes, présentation de 10 minutes et échange de 10 minutes ..... Aller

1. Organiser les 20 minutes de préparation ..... Aller
2. Construire une présentation de 10 minutes ..... Aller
3. Réussir l'échange de 10 minutes ..... Aller

Chapitre 1 : Élaborer deux questions adossées aux enseignements de spécialité

1. Construire une question solide :

Le rôle des deux questions :
Pour le Grand oral de la session 2027, tu prépares deux questions liées à tes enseignements de spécialité. Le jury en choisit une le jour de l'épreuve.

Une bonne question ne demande pas seulement de réciter une définition. Elle doit conduire à une explication organisée, avec des notions, des exemples et un raisonnement compréhensible.

Le lien avec les spécialités :
Avec les spécialités Mathématiques et Physique-chimie, tu peux construire une question qui mobilise une seule spécialité ou les deux.

- Une question de mathématiques peut porter sur une modélisation, une évolution ou une probabilité.
- Une question de Physique-chimie peut s'appuyer sur un mouvement, une énergie, un signal ou une transformation.
- Une question croisée peut montrer comment les mathématiques décrivent un phénomène physique.

Exemple de question croisée :
Comment les fonctions permettent-elles de prévoir le point de chute d'un ballon lancé dans l'air ?

Cette question associe une modélisation mathématique de la trajectoire et une interprétation physique du mouvement. Elle ouvre donc sur un raisonnement, et non sur une simple description.

La formulation à privilégier :
Commence par un phénomène concret, puis transforme-le en question problématisée. Évite les formulations trop larges, auxquelles tu pourrais répondre en quelques phrases seulement.

- Évite : « Qu'est-ce qu'une batterie ? »
- Privilégie : « Comment modéliser la décharge d'une batterie pour estimer son autonomie ? »
- Évite : « Les probabilités servent-elles dans la vie ? »
- Privilégie : « Comment les probabilités permettent-elles d'évaluer la fiabilité d'un test ? »

2. Tester, comparer et défendre tes questions :

Le test des cinq critères :
Avant de conserver une question, vérifie qu'elle respecte cinq critères. Elle doit être claire, liée au programme, assez précise, personnelle dans son choix et suffisamment riche pour être développée.

Critère	Question à te poser	Erreur fréquente
Clarté	Un élève extérieur comprend-il le sujet ?	Employer des termes non définis.
Ancrage disciplinaire	Quelles notions de spécialité vais-je utiliser ?	Parler uniquement d'un sujet général.
Richesse	Puis-je construire plusieurs étapes de réponse ?	Répondre par oui ou par non.
Précision	Le sujet est-il limité à un problème identifiable ?	Accumuler plusieurs thèmes.
Choix personnel	Pourquoi cette question m'intéresse-t-elle ?	Choisir un thème seulement parce qu'il semble facile.

Exercice type, construire une question à partir d'un modèle :
On modélise la tension d'une batterie par $U(t) = 12e^{-0,08t}$, où U est exprimée en volts et t en heures. On considère la batterie trop faible sous 7,2 V.

1. **Identifier les notions :** La situation utilise une fonction exponentielle, une équation et l'interprétation d'un modèle physique.
2. **Calculer une valeur :** Après 10 heures, $U(10) = 12e^{-0,8}$, soit environ 5,4 V.
3. **Déterminer une durée :** On résout $12e^{-0,08t} = 7,2$, donc $e^{-0,08t} = 0,6$. On obtient $t = -\ln(0,6) \div 0,08$, soit environ 6,4 heures.
4. **Transformer le calcul en question :** « Comment une fonction exponentielle permet-elle d'estimer l'autonomie d'une batterie ? »

Le résultat signifie que ce modèle prévoit une tension inférieure à 7,2 V après environ 6,4 heures. Tu dois toutefois préciser qu'il s'agit d'une estimation dépendant des hypothèses choisies.

Exemple de seconde question :
Comment les lois de la mécanique et les fonctions polynômes permettent-elles de décrire le mouvement d'un objet lancé verticalement ?

Tu peux y étudier la hauteur en fonction du temps, rechercher un maximum et interpréter physiquement l'instant où la vitesse devient nulle.

Le format à connaître en 2027 :

La préparation dure 20 minutes. Elle est suivie d'une présentation de 10 minutes, puis d'un échange de 10 minutes avec le jury. Il n'y a plus de partie consacrée au projet d'orientation.

Prépare donc deux questions suffisamment maîtrisées pour pouvoir expliquer ton choix, annoncer ta démarche et répondre aux relances sans réciter un texte appris mot à mot.

Les relances possibles du jury :

- **« Pourquoi as-tu choisi cette question ? »** Explique le phénomène qui t'intéresse et la notion que tu voulais comprendre.
- **« Quelles sont tes hypothèses ? »** Indique les simplifications du modèle, par exemple l'absence de frottements.
- **« Que signifie ce résultat ? »** Donne une interprétation avec les unités et le contexte.
- **« Que changerais-tu dans ton modèle ? »** Propose une amélioration réaliste, sans prétendre obtenir une précision parfaite.

Astuce d'enseignant :
Écris chaque question sur une fiche, puis note dessous trois notions, un calcul possible, une limite du modèle et une phrase expliquant ton choix.

Ce qu'il faut retenir

Pour le Grand oral 2027, prépare **deux questions de spécialité**, dont une sera choisie par le jury. Elles doivent permettre un raisonnement organisé, et non une simple récitation.

- Pars d'un phénomène concret et formule une question précise, claire et personnelle.
- Mobilise une ou deux spécialités, avec des notions, un calcul et une interprétation.
- Vérifie la richesse, l'ancrage disciplinaire et les limites du modèle.
- Prépare-toi aux relances sur ton choix, tes hypothèses et tes résultats.

En 20 minutes, prépare ta présentation de 10 minutes et l'échange de 10 minutes. Entraîne-toi à expliquer **les hypothèses du modèle** et le sens des résultats sans réciter.

Chapitre 2 : Rechercher et vérifier ses sources, puis construire une réponse argumentée

1. Rechercher des sources utiles :

Partir d'une question précise :
Une recherche efficace commence par une question limitée. Elle t'évite d'accumuler des informations générales sans lien direct avec ta problématique.

Exemple de question ciblée :
Pour les spécialités Mathématiques et Physique-chimie, demande-toi par exemple comment les mathématiques peuvent améliorer la précision d'un diagnostic médical.

Varier les types de sources :

- Les sites institutionnels, comme ceux du ministère de l'Éducation nationale ou d'organismes publics.
- Les articles scientifiques, qui présentent une méthode, des résultats et des limites.
- Les ouvrages, revues spécialisées ou ressources universitaires, utiles pour comprendre les notions.
- Les articles de presse, intéressants pour replacer une question dans l'actualité.

Utiliser des mots-clés précis :
Associe le thème, la notion scientifique et l'objectif de ta recherche. Ajoute une année seulement si la question dépend d'une évolution récente.

Exemple de recherche :
Au lieu d'écrire « intelligence artificielle médecine », cherche « apprentissage automatique détection tumeur limites statistiques ».

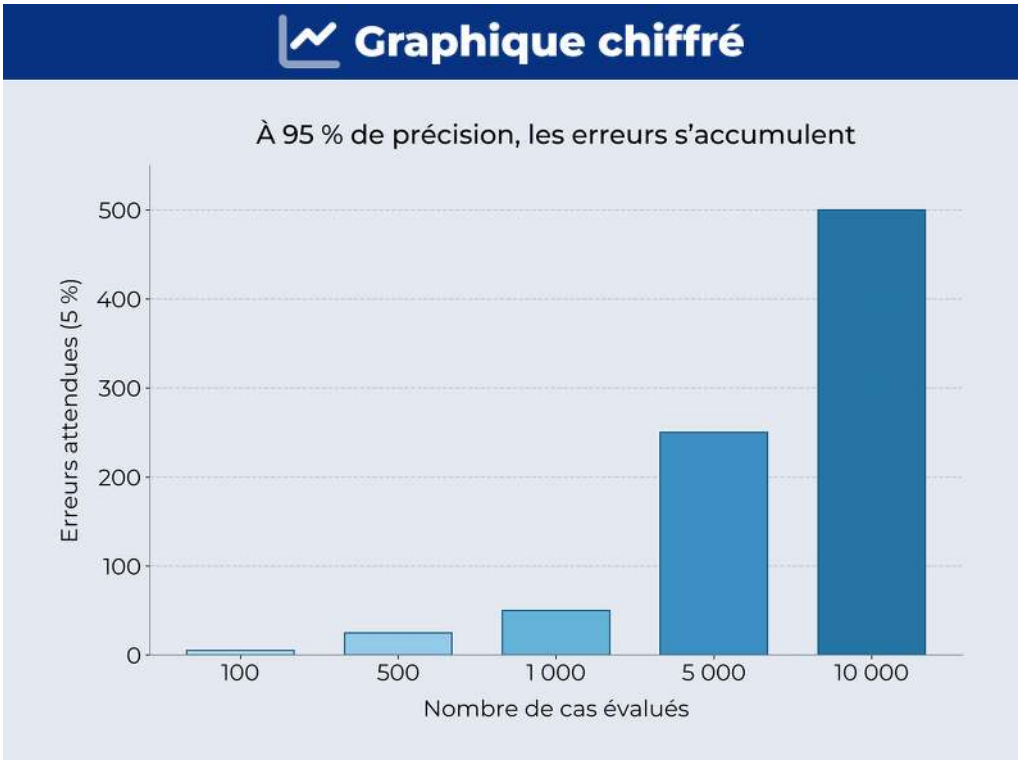
2. Vérifier la fiabilité d'une source :

Identifier l'auteur et la date :
Une source sérieuse indique généralement son auteur, son institution, sa date de publication et les références utilisées.

Comparer les informations :
Ne retiens pas immédiatement une donnée trouvée sur une seule page. Compare-la avec une source institutionnelle ou scientifique indépendante.

Examiner la méthode :
Pour une donnée chiffrée, vérifie la population étudiée, la période, le nombre de mesures et la manière dont le résultat a été obtenu.

Exemple de vérification :
Une étude annonce une précision de 95 %. Tu dois demander sur combien de cas elle porte, comment les cas ont été sélectionnés et ce que signifie exactement cette précision.



Distinguer fait, interprétation et opinion :

Élément	Question à se poser	Risque fréquent
Fait	La donnée est-elle mesurée ou vérifiable ?	Confondre un chiffre avec une preuve complète
Interprétation	Que signifie cette donnée ?	Présenter une hypothèse comme une certitude
Opinion	Qui affirme cette idée et avec quels arguments ?	S'appuyer sur une affirmation non démontrée

3. Construire une réponse argumentée :

Organiser ton raisonnement :
Une réponse solide suit une progression simple, une idée principale, une explication scientifique, un exemple précis, puis une limite ou une nuance.

Relier les spécialités :

Avec Mathématiques et Physique-chimie, montre le lien entre modèle, mesure, calcul et interprétation. Le jury doit comprendre pourquoi chaque notion est utile.

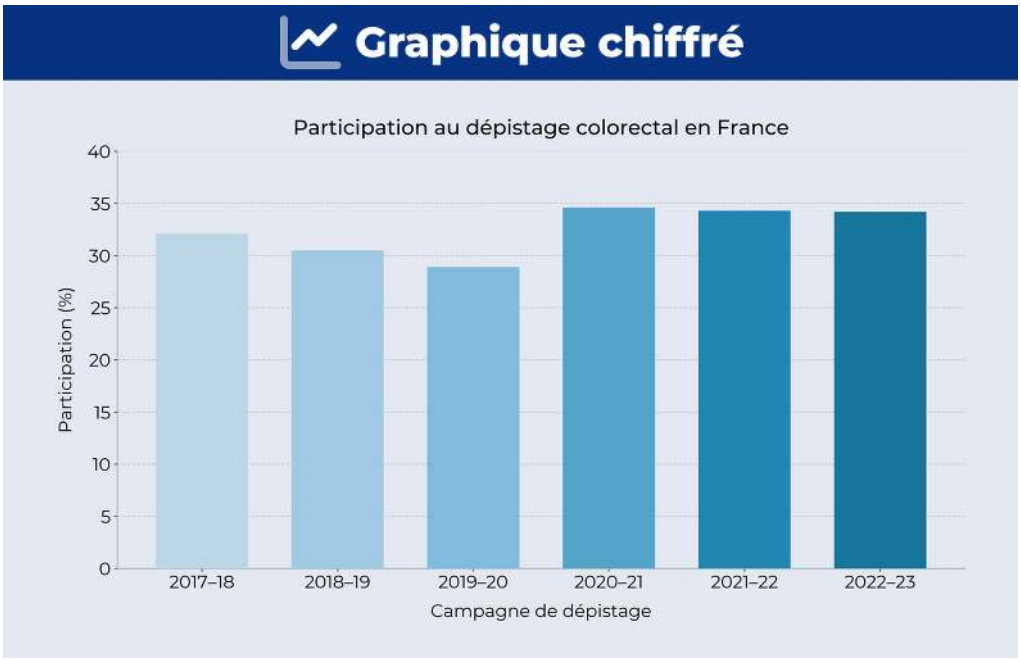
Exemple d'analyse d'un document :
Un document indique qu'un test détecte 90 personnes malades sur 100, mais donne aussi 10 résultats positifs chez 100 personnes saines. Tu dois distinguer sensibilité et faux positifs.

Démarche :

1. Repère les 90 malades correctement détectés.
2. Repère les 10 personnes saines annoncées positives.
3. Explique que le test n'est pas parfait, même avec une valeur de 90 %.
4. Demande quelle est la fréquence réelle de la maladie dans la population.
5. Conclue que l'interprétation dépend du contexte et pas seulement du pourcentage annoncé.

Si 1 000 personnes sont testées, avec 100 malades et 900 personnes saines, le test détecte 90 malades et produit 90 faux positifs.

Il y a donc 180 résultats positifs, mais seulement 90 correspondent réellement à une maladie. La proportion de vrais malades parmi les positifs vaut 90 ÷ 180 = 0,50, soit 50 %.



Répondre aux relances du jury :

- Si le jury demande une limite, reconnais ce que ton modèle ne permet pas de conclure.
- Si le jury demande une définition, donne d'abord une phrase simple, puis un exemple chiffré.

- Si le jury conteste un résultat, reprends calmement ton raisonnement étape par étape.
- Si tu ne connais pas la réponse, précise ce que tu sais et propose une méthode pour vérifier.

Ce qui fait gagner ou perdre des points :

Ce que le correcteur attend	Erreur qui coûte des points
Des sources identifiées et comparées	Citer une vidéo ou un site sans auteur ni date
Des notions correctement définies	Employer un terme scientifique sans l'expliquer
Un raisonnement progressif et compréhensible	Enchaîner des chiffres sans interprétation
Une réponse nuancée	Présenter une conclusion comme absolument certaine
Une parole claire et personnelle	Réciter un texte appris sans répondre au jury

Astuce de préparation :
Pour chaque source retenue, note son auteur, sa date, son idée principale, un chiffre utile et une limite. Tu construiras plus facilement une réponse personnelle.

Pour la session 2027, le Grand oral comprend 20 minutes de préparation, une présentation de 10 minutes et un échange de 10 minutes. Il n'y a plus de partie consacrée au projet d'orientation.

Ce qu'il faut retenir

Commence par une question précise, puis utilise des **sources variées et identifiées**. Vérifie l'auteur, la date, la méthode et compare les informations. Distingue toujours fait, interprétation et opinion.

- Organise chaque argument ainsi : idée, explication scientifique, exemple, limite.
- Interprète les chiffres selon leur contexte, notamment la fréquence réelle d'un phénomène.
- Face au jury, définis simplement, justifie tes calculs et reconnais les limites.

Pour préparer le Grand oral 2027, note pour chaque source son idée, un chiffre et une limite. Tu disposes de 20 minutes de préparation, puis de 10 minutes de

présentation et 10 minutes d’échange. Une réponse claire et nuancée vaut mieux qu’une récitation.

Chapitre 3 : Préparation de 20 minutes, présentation de 10 minutes et échange de 10 minutes

1. Organiser les 20 minutes de préparation :

Le format de la session 2027 :
Pour le Grand oral 2027, tu disposes de 20 minutes de préparation, puis de 10 minutes de présentation et de 10 minutes d'échange avec le jury.

La préparation ne comporte plus de partie consacrée au projet d'orientation. Tu dois utiliser ce temps pour construire une réponse claire et préparer ta prise de parole.

Une organisation minute par minute :

- **Minutes 0 à 3 :** Relis attentivement la question et reformule-la avec tes propres mots.
- **Minutes 3 à 8 :** Note ton idée principale, deux ou trois arguments et les exemples scientifiques utiles.
- **Minutes 8 à 13 :** Construis un plan simple avec une introduction, un développement et une réponse finale.
- **Minutes 13 à 17 :** Prépare les mots-clés, les définitions, les valeurs numériques et les éventuelles relations mathématiques.
- **Minutes 17 à 20 :** Entraîne-toi mentalement à présenter ton raisonnement sans lire un texte entièrement rédigé.

Exemple de préparation :
Pour la question « Comment prévoir la trajectoire d'un ballon grâce aux mathématiques et à la physique-chimie ? », note une équation, un schéma, une hypothèse et une limite.

Les notes autorisées et utiles :
Écris seulement des mots-clés, des flèches, des formules courtes et quelques chiffres. Une page trop rédigée ralentit ta lecture et rend ta présentation moins naturelle.

Prépare notamment la définition des notions importantes, le lien avec tes spécialités, un exemple concret et une réponse directe à la question posée.

2. Construire une présentation de 10 minutes :

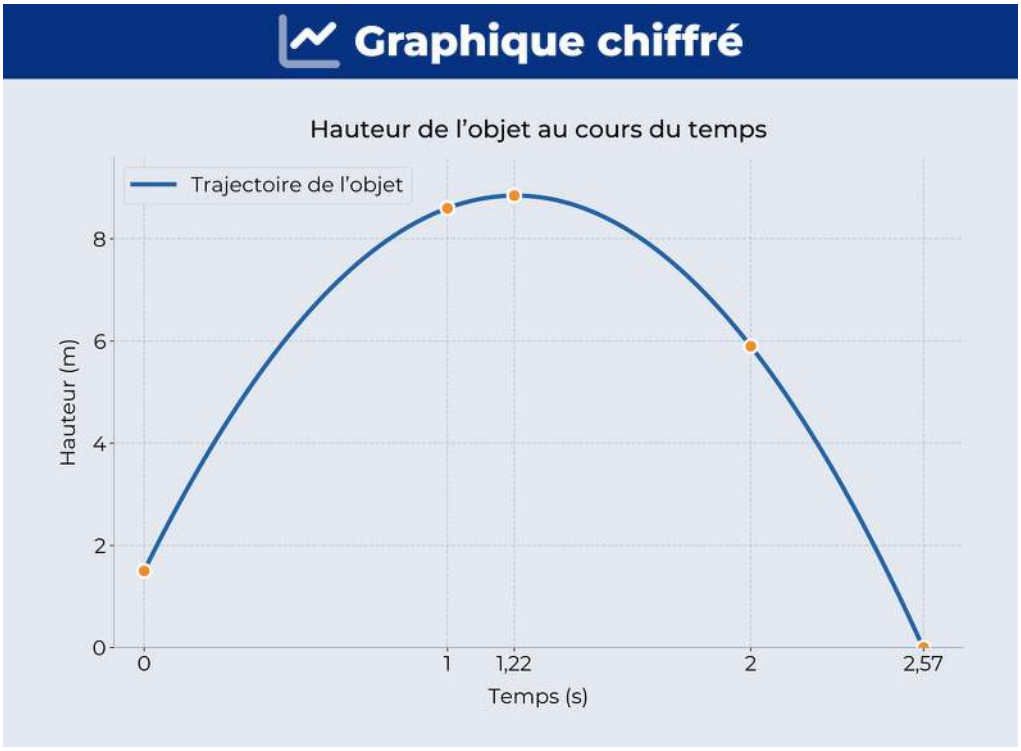
Un plan en trois moments :
Commence par présenter la question et son intérêt. Explique ensuite ton raisonnement en deux ou trois étapes, puis réponds clairement avant d'ouvrir sur une limite.

Ton exposé doit rester compréhensible par un jury qui ne connaît pas forcément tous les détails de tes enseignements de spécialité.

Répartir le temps de parole :

- **Environ 1 minute :** Présente la question, le contexte et la raison de ton choix.
- **Environ 7 minutes :** Développe les notions, les calculs, les résultats et les exemples.
- **Environ 2 minutes :** Réponds à la question, rappelle les limites et propose une ouverture pertinente.

Exemple de présentation en mathématiques et physique-chimie :
Tu peux expliquer qu'une trajectoire est modélisée par une fonction du second degré, comme $h(t) = -4{,}9t^2 + 12t + 1{,}5$. Pour $t = 2$ secondes, la hauteur vaut 5,9 mètres.



Expliquer pourquoi tu as choisi la question :
Ne dis pas seulement que le sujet est intéressant. Montre le lien avec tes spécialités, une notion étudiée et une situation concrète qui donne du sens à ton raisonnement.

Exemple : tu peux expliquer que cette question permet de relier une fonction, une évolution temporelle et l'étude d'un mouvement dans un contexte sportif.

Gérer les supports :
Un schéma, une courbe ou une formule peuvent aider le jury à suivre ton explication. Chaque élément doit cependant être commenté et relié à ton argument.

Évite d'accumuler les documents. Un graphique bien expliqué est plus efficace que cinq informations présentées trop rapidement.

3. Réussir l'échange de 10 minutes :

Comprendre les relances du jury :
Le jury peut te demander de préciser une définition, de justifier un calcul, de discuter une limite ou d'expliquer un choix effectué pendant ton exposé.

Une relance ne signifie pas forcément que ta réponse est fausse. Elle permet souvent de vérifier ta compréhension personnelle du sujet.

Exemple de relance :
Si le jury demande « Que devient votre modèle si la vitesse initiale augmente ? », réponds d'abord qualitativement, puis indique que la trajectoire et la portée peuvent augmenter selon les hypothèses retenues.

Répondre avec méthode :

- **Écoute :** Laisse le jury terminer sa question et repère le mot important.
- **Reformulation :** Répète brièvement la question si elle comporte plusieurs éléments.
- **Réponse :** Donne une idée principale, puis justifie-la avec une notion ou un exemple.
- **Limite :** Si nécessaire, précise l'hypothèse utilisée ou reconnais ce qui dépasse tes connaissances.

Réagir à une erreur :
Si tu repères une erreur, corrige-la calmement. Explique la modification et poursuis ton raisonnement, sans t'excuser longuement ni abandonner ta réponse.

Tu peux dire : « Je corrige cette valeur, car l'unité attendue est le mètre par seconde. Le raisonnement reste ensuite identique. ».

Les attentes et les erreurs fréquentes :

Ce que le jury attend	Erreur qui coûte des points
Une réponse personnelle et argumentée	Réciter un texte appris sans répondre à la question
Des notions correctement expliquées	Employer une formule sans définir les grandeurs
Une expression claire et structurée	Lire entièrement ses notes ou parler sans plan
Une attitude attentive pendant l'échange	Répondre trop vite ou contredire le jury sans justification

La capacité à reconnaître une limite	Inventer une réponse pour masquer une incertitude

Exercice type à préparer :
Question : « Comment les mathématiques et la Physique-chimie permettent-elles d'estimer l'autonomie d'une batterie ? » Prépare une réponse en trois arguments et un calcul simple.

- **Étape 1 :** Définis l'énergie disponible et la puissance consommée.
- **Étape 2 :** Utilise la relation durée = énergie disponible divisée par puissance consommée.
- **Étape 3 :** Avec 240 Wh disponibles et une puissance de 60 W, calcule 240 ÷ 60 = 4 heures.
- **Étape 4 :** Commente le résultat en précisant que les pertes et les variations de puissance réduisent l'autonomie réelle.

La réponse est solide si tu expliques le calcul, les unités, l'hypothèse de puissance constante et la différence entre le modèle théorique et la situation réelle.

Ce qu'il faut retenir

Le Grand oral 2027 comprend **20 minutes de préparation**, 10 minutes de présentation et 10 minutes d'échange.

- Reformule la question, choisis une idée principale, deux ou trois arguments, puis construis un plan clair.
- Note seulement des mots-clés, définitions, formules, chiffres et exemples scientifiques.
- Présente le sujet, développe ton raisonnement, conclus avec une réponse et une limite.
- Écoute les relances, justifie tes réponses et corrige calmement tes erreurs.

Privilégie une expression personnelle et structurée : explique tes notions, commente tes supports et reconnais honnêtement les limites de ton modèle.

Première et Terminale • Organisation des révisions

Présentation de la matière :
L'organisation des révisions est une méthode essentielle pour le Bac Général Maths – Physique-Chimie. Elle n'a **ni coefficient ni épreuve** propre au baccalauréat général. Il n'existe donc ni durée, ni écrit, ni oral, ni évaluation pratique pour cette matière.

En revanche, elle prépare tes résultats. Les spécialités Maths et Physique-chimie conservées en terminale donnent chacune une épreuve écrite terminale de coefficient 16, d'une durée de 4 heures. La spécialité abandonnée en première compte par le **contrôle continu des bulletins**, coefficient 8.

Conseil :
Commence par établir un planning réaliste sur 2 semaines. Prévois 45 minutes de Maths et 45 minutes de Physique-chimie par jour, avec un jour plus léger. Alterne les chapitres pour éviter de revoir uniquement tes notions préférées.

Après chaque séance, note une erreur et sa correction dans une **fiche des erreurs**. Fais un exercice chronométré chaque semaine. Le piège fréquent est de relire le cours sans calculer, alors que les automatismes se construisent en cherchant activement.

Table des matières

Chapitre 1 : Planning et parcours selon les spécialités ..... Aller

1. Construire un planning adapté à tes spécialités ..... Aller
2. Adapter tes révisions à la progression des programmes ..... Aller

Chapitre 2 : Fiches, annales et gestion du temps d'épreuve ..... Aller

1. Construire des fiches vraiment utiles ..... Aller
2. Utiliser les annales pour progresser ..... Aller
3. Gérer ton temps pendant l'épreuve ..... Aller

Chapitre 1 : Planning et parcours selon les spécialités

1. Construire un planning adapté à tes spécialités :

Identifier tes priorités :
Commence par lister les notions étudiées en mathématiques et en Physique-chimie, puis repère celles que tu maîtrises moins ou que tu oublies rapidement.

- Note les chapitres compris, à consolider et à reprendre entièrement.
- Repère les méthodes qui demandent des entraînements réguliers.
- Indique les évaluations prévues dans les deux prochaines semaines.

Répartir le temps :
Un planning efficace alterne les matières et prévoit plusieurs séances courtes, plutôt qu'une seule session longue et difficile à maintenir.

Besoin identifié	Organisation conseillée
Notion bien comprise	Une séance d'entretien de 30 à 45 minutes
Notion fragile	Deux séances d'exercices de 45 minutes
Chapitre non maîtrisé	Une reprise du cours, puis trois entraînements progressifs

Tenir compte de ton parcours :
Si tu suis les spécialités Mathématiques et Physique-chimie, programme régulièrement des séances communes, car les conversions, les calculs et la lecture graphique se renforcent mutuellement.

Si tu conserves une seule de ces spécialités en terminale, augmente le temps consacré à cette matière sans abandonner complètement les connaissances utiles dans l'autre discipline.

Exemple de semaine équilibrée :
Tu peux prévoir quatre séances de mathématiques de 45 minutes, trois séances de Physique-chimie de 45 minutes et une séance de bilan de 30 minutes.

2. Adapter tes révisions à la progression des programmes :

Travailler en trois temps :
Pour chaque chapitre, avance dans un ordre stable, comprendre le cours, appliquer une méthode simple, puis résoudre un exercice plus complet.

- Relis les définitions, propriétés, unités et formules indispensables.
- Refais un exemple guidé sans regarder immédiatement la correction.
- Termine par une question qui mélange plusieurs notions.

Éviter les déséquilibres :
Réviser uniquement les chapitres préférés donne une impression de facilité, mais laisse des lacunes importantes dans les parties moins familières.

Réserve chaque semaine un créneau aux notions difficiles, même si tu ne peux résoudre qu'un exercice court pendant cette séance.

Exercice type de planification :
Tu disposes de six jours avant une évaluation, avec quatre chapitres de mathématiques et trois chapitres de Physique-chimie à revoir.

Tu peux répartir les sept chapitres sur quatre jours, garder un cinquième jour pour les exercices mélangés, puis utiliser le sixième pour corriger tes erreurs.

Exemple de démarche détaillée :
Étape 1, consacre 45 minutes au chapitre le plus fragile. Étape 2, travaille deux chapitres plus connus pendant 30 minutes chacun.

Étape 3, réserve 60 minutes aux exercices mélangés. Étape 4, relis tes erreurs pendant 30 minutes et écris une correction courte.

Si tu travailles 4 heures par semaine, cela représente huit séances de 30 minutes. Tu peux donc programmer deux séances de mathématiques et deux séances de Physique-chimie chaque semaine.

Ce que le correcteur attend :

- Une démarche organisée et lisible.
- Des notions révisées régulièrement, pas seulement avant l'évaluation.
- Des calculs posés avec les unités adaptées.
- Une vérification du résultat et de sa cohérence.
- Une correction personnelle des erreurs commises.

Astuce d'enseignant :
À la fin de chaque séance, écris la prochaine action précise, par exemple « refaire l'exercice sur les dérivées » plutôt que « réviser les mathématiques ».

Ce qu'il faut retenir

Construis un **planning adapté à tes spécialités** en repérant tes acquis, tes lacunes, les méthodes à entraîner et les évaluations proches.

- Alterne mathématiques et Physique-chimie avec des séances courtes.
- Accorde davantage de temps aux notions fragiles ou non maîtrisées.

- Révise chaque chapitre en trois étapes : cours, méthode, exercice complet.

Répartis les chapitres sur plusieurs jours, puis garde du temps pour les exercices mélangés et la correction des erreurs. Vérifie toujours tes calculs, tes unités et la cohérence des résultats.

À la fin de chaque séance, note une action précise. Cette organisation régulière renforce tes connaissances et rend tes révisions plus efficaces.

Chapitre 2 : Fiches, annales et gestion du temps d'épreuve

1. Construire des fiches vraiment utiles :

Une fiche doit servir à retrouver l'essentiel :
Une bonne fiche ne recopie pas le cours. Elle rassemble les définitions, formules, méthodes, unités et erreurs fréquentes que tu dois mémoriser.

- Les notions indispensables du chapitre.
- Les formules avec leur signification.
- Une méthode en quelques étapes.
- Un exemple numérique court.

Adapter la fiche à la matière :
En mathématiques, indique les conditions d'utilisation d'une formule. En Physique-chimie, ajoute les unités, les conversions et les lois associées.

Exemple de fiche en mathématiques :
Pour une fonction affine $f(x) = 3x - 2$, note le coefficient directeur 3, l'ordonnée à l'origine -2 et le calcul $f(4) = 10$.

Réviser avec rappel actif :
Ferme ton cahier, puis essaie de retrouver la méthode sans regarder. Cette vérification montre ce que tu sais réellement expliquer et ce qui reste fragile.

- Lis une notion pendant deux minutes.
- Cache la fiche.
- Réécris la formule ou la démarche.
- Vérifie et corrige immédiatement.

2. Utiliser les annales pour progresser :

Choisir un exercice adapté :
Commence par un exercice proche du chapitre étudié. Lorsque la méthode devient plus sûre, mélange plusieurs notions comme dans une véritable épreuve.

Travailler en trois temps :
Une annale est utile si tu cherches d'abord, si tu rédiges ensuite, puis si tu analyses précisément ta correction.

1. Résous sans consulter la correction.
2. Compare chaque étape, pas seulement le résultat.
3. Note l'erreur dans une fiche dédiée.

Exemple d'analyse d'une annale de physique-chimie :

Un dosage utilise 12,5 mL d'une solution à 0,100 mol·L^{-1}. La quantité de matière vaut n = C × V = 0,100 × 0,0125 = 1,25 × 10^{-3} mol.

Si tu écris 12,5 au lieu de 0,0125, le résultat est mille fois trop grand. L'erreur vient de la conversion du volume en litre.

Comprendre les erreurs qui coûtent des points :
Une erreur de calcul n'est pas la seule difficulté. Une réponse sans justification, une unité oubliée ou une grandeur mal définie peut aussi rendre la solution incomplète.

Erreur fréquente	Correction attendue
Formule utilisée sans explication	Nommer la loi et remplacer les grandeurs
Résultat sans unité	Ajouter l'unité adaptée à la grandeur
Réponse non rédigée	Terminer par une phrase qui répond à la question
Correction recopiée passivement	Refaire l'exercice quelques heures plus tard

3. Gérer ton temps pendant l'épreuve :

Prévoir une stratégie simple :
Découpe le temps disponible en trois moments, lecture et choix des questions, résolution, puis relecture. Garde toujours une marge finale.

Moment	Objectif
Début	Repérer les questions accessibles et les données utiles
Milieu	Rédiger les réponses et contrôler les calculs
Fin	Relire les unités, signes, résultats et phrases

Ne pas rester bloqué :
Si une question résiste après plusieurs minutes, laisse une trace de ta démarche, encadre ce que tu sais, puis avance. Tu reviendras dessus plus tard.

Exemple de répartition sur quatre heures :
Tu peux consacrer environ 15 minutes à la lecture, 3 heures et 15 minutes à la résolution, puis 30 minutes à la relecture.

Pour une question bloquée pendant 8 minutes, écris la relation connue, indique la grandeur recherchée et passe à la suite.

Utiliser une méthode de relecture :

La relecture doit être active. Vérifie d'abord les réponses incomplètes, puis les calculs, les unités, les chiffres significatifs et la cohérence des résultats.

- Ai-je répondu à toutes les questions abordées ?
- Ai-je justifié les étapes importantes ?
- Les unités sont-elles présentes et cohérentes ?
- Le résultat est-il compatible avec les données ?
- Mes graphiques et tableaux sont-ils lisibles ?

Astuce de méthode :
À chaque entraînement, note le temps réellement utilisé par partie. Tu repéreras les exercices qui consomment trop de temps et tu apprendras à mieux répartir tes efforts.

Ce qu'il faut retenir

Crée des fiches synthétiques avec notions, formules, unités, méthodes et erreurs fréquentes. Utilise le **rappel actif** en te testant sans regarder.

- Commence les annales progressivement, puis mélange les notions.
- Analyse chaque correction et note tes erreurs récurrentes.
- Justifie tes réponses, indique les unités et convertis correctement les données.
- Répartis l'épreuve entre lecture, résolution et relecture.

Si tu bloques, laisse une démarche, avance et reviens plus tard. Termine par une **relecture active** des calculs, unités, signes, résultats et réponses incomplètes.

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.