

Programme d'économie et gestion hôtelière de la classe de seconde – série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration

La série technologique hôtellerie-restauration présente des particularités liées aux secteurs d'activités dont elle dépend. À ce titre, elle se compose d'enseignements généraux visant à assurer à tous les élèves une culture générale en phase avec les objectifs du lycée et d'un enseignement technologique polyvalent qui la distinguent de la voie professionnelle.

La série technologique hôtellerie-restauration déploie sa spécificité progressivement au cours des trois années de formation. En classe de seconde, les élèves découvrent le secteur de l'hôtellerie et de la restauration dans sa diversité. Ils en appréhendent les problématiques à partir d'outils de repérage de l'environnement des organisations hôtelières, sans pour autant compromettre la réversibilité éventuelle de leur parcours. C'est en classe de première puis terminale que les enseignements spécifiques sont approfondis et qu'ils apportent toute la dimension scientifique nécessaire à la formation des élèves et à leur poursuite d'études, notamment au sein des BTS du secteur de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme.

Un enseignement intégré

L'enseignement d'économie et gestion hôtelière propose une vision intégrée des différents champs disciplinaires que sont l'économie, le droit et les sciences de gestion. Ce choix traduit la volonté de mettre l'accent sur la compréhension de ce qu'est une entreprise du secteur de l'hôtellerie-restauration dans toutes ses dimensions et de donner ainsi du sens aux apprentissages.

L'enseignement est conçu pour permettre à l'élève de se construire progressivement une représentation de la réalité des entreprises d'hôtellerie-restauration, de la découverte de leur diversité à l'étude des outils de pilotage et d'optimisation de leur activité.

Décrit sous forme de thèmes, de questions, de capacités, de notions et illustré par des précisions concernant sa mise en œuvre, ce programme est conçu pour faciliter l'expression de liens explicites entre les différents enseignements. Il doit permettre de traiter certains thèmes en interdisciplinarité et, par là-même, contribuer à une meilleure compréhension par les élèves des objets d'étude, en favorisant des approches variées et complémentaires.

En prise directe avec les réalités du secteur hôtelier, les questions servent de points d'appui à la mise en œuvre de l'enseignement et doivent aussi permettre d'évaluer les acquis des élèves.

Le programme d'économie et gestion hôtelière est organisé autour de trois thèmes :

- thème 1 : L'entreprise hôtelière et ses partenaires (environ 40 % du temps) ;
- thème 2 : L'entreprise hôtelière et son environnement commercial (environ 40 % du temps) ;
- thème 3 : L'entreprise hôtelière et ses ressources humaines (environ 20 % du temps).

Cette architecture est l'expression de la prise en compte des enjeux que recouvrent les activités d'hôtellerie et de tourisme pour l'économie française. Ces derniers commandent que l'on s'attache à appréhender la diversité des entreprises du secteur, à en repérer les principales dimensions, notamment commerciales et humaines, et à comprendre comment les entreprises s'insèrent dans un réseau de partenaires en tant qu'acteurs de l'économie.

L'entreprise hôtelière au centre de la découverte en seconde

Le programme de la classe de seconde est centré sur la découverte de l'entreprise hôtelière⁽¹⁾. La très grande diversité des entreprises du secteur constitue un fait objectif que les élèves doivent appréhender. Le programme conduit également l'élève à comprendre que l'entreprise hôtelière se trouve au centre d'un réseau constitué de nombreux partenaires distincts, avec lesquels elle entretient des relations régulières, et dont certains sont parties prenantes de son fonctionnement quotidien. L'approche par les parties prenantes, intégrant les préoccupations d'ordre économique, financier, social, environnemental et éthique des organisations, inscrit l'entreprise hôtelière au cœur de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE).

L'enseignement d'économie et gestion hôtelière est concret, il prend appui sur l'exploitation pédagogique d'observations en entreprise, de supports variés, de jeux sérieux et d'outils numériques. Il s'appuie également sur le fonctionnement de l'hôtel et/ou du restaurant d'application de l'établissement scolaire.

Un enseignement support des deux autres domaines technologiques

L'enseignement d'économie et gestion hôtelière, éclairant le fonctionnement global d'une entreprise hôtelière, constitue le pivot des deux autres enseignements technologiques que sont les sciences et technologies du service et les sciences et technologies culinaires. Il permet à l'élève de comprendre que les processus métiers que sont le service et la cuisine dans les entreprises hôtelières trouvent leur périmètre d'action dans un cadre plus large, défini

par l'économie et la gestion. À ce titre, cet enseignement joue un rôle central et fédérateur des deux autres domaines technologiques.

Un enseignement progressif qui prépare la poursuite d'études supérieures

À l'issue de la classe de seconde, l'élève est en capacité :

- de repérer la diversité des entreprises hôtelières ;
- de les qualifier ;
- d'identifier leur environnement ;
- de reconnaître leurs principaux partenaires et les liens qui les unissent.

La classe de seconde est la première étape d'un parcours de trois années dont la polyvalence, à laquelle contribue l'enseignement d'économie et gestion hôtelière, doit offrir l'opportunité à l'élève de réaliser un choix éclairé de poursuite d'études. Cette finalité du parcours technologique le distingue de la voie professionnelle et permet à l'élève d'envisager une poursuite d'études au sein des BTS du secteur de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme. Elle doit aussi préparer les élèves à des poursuites d'études universitaires de niveaux supérieurs (management, gestion hôtelière et touristique).

(1) L'expression « entreprise hôtelière » désigne ici toutes les entreprises ayant des activités d'hôtellerie et de restauration.

Thème 1: L'entreprise hôtelière et ses partenaires (environ 40 % du temps)			
Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
Quelles sont les entreprises du secteur de l'hôtellerie et de la restauration ?	<p>Identifier un ou plusieurs critères de classification</p> <p>Repérer les caractéristiques des entreprises du secteur hôtellerie - restauration</p> <p>Distinguer personne physique et personne morale</p>	<p>Très petites entreprises (TPE), petites et moyennes entreprises (PME), grandes entreprises (GE)</p> <p>Entreprise privée/publique</p> <p>Entreprise indépendante/chaîne</p> <p>Entreprise nationale/internationale</p> <p>Entreprise industrielle/commerciale</p> <p>Personnalité juridique</p> <p>Entreprise individuelle/société</p>	<p>Le secteur de l'hôtellerie-restauration, sous son apparente homogénéité, recouvre des acteurs variés aux caractéristiques multiples.</p> <p>À partir d'observations, de situations réelles d'entreprises, de statistiques, de jeux sérieux..., il s'agira d'appréhender la diversité des entreprises du secteur et leurs points communs.</p> <p>↔ Cette question sera traitée en complémentarité avec le programme de STS.</p>
Quelles sont les différentes parties prenantes de l'entreprise hôtelière ?	<p>Identifier et classer les partenaires de l'entreprise</p>	<p>Parties prenantes</p> <p>Parties prenantes internes/externes</p>	<p>L'entreprise est envisagée comme une entité qui noue des liens avec les parties prenantes. Ainsi, les préoccupations financières sont essentielles. L'entreprise s'inscrit aussi dans une dimension sociétale.</p>

	Décrire les relations des parties prenantes avec l'entreprise		<p>À partir d'observations, de situations réelles d'entreprises du secteur hôtellerie restauration, de jeux sérieux..., il s'agira :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de montrer la diversité des relations entre l'entreprise et les parties prenantes (clients, salariés, fournisseurs, associés, dirigeants, concurrents, État, banques, associations, syndicats...); - d'identifier les intérêts de l'entreprise et ceux des parties prenantes ; - de proposer une classification simple des parties prenantes.
Comment l'entreprise se procure-t-elle ses ressources financières ?	Identifier les principaux modes de financement de l'entreprise	<p>Ressources internes / externes</p> <p>Emprunt bancaire</p> <p>Apports en capital</p> <p>Intérêts, dividendes</p>	<p>Une entreprise ne peut exister que si elle dispose de ressources financières adaptées à son activité. Ces moyens doivent être financés par les apporteurs de capitaux (associés/actionnaires) et les prêteurs.</p> <p>À partir, par exemple, de rencontres avec des créateurs d'entreprises, des banquiers..., il s'agira d'identifier les partenaires financiers auprès desquels l'entreprise hôtelière peut financer son activité, sa création et sa croissance.</p> <p><i>⇒ Cette question sera traitée en complémentarité avec le programme de mathématiques.</i></p>
Comment l'entreprise hôtelière crée-t-elle de la valeur ?	<p>Identifier les facteurs de production de l'entreprise hôtelière</p> <p>Expliquer la création de valeur ajoutée</p> <p>Repérer la contribution de chacune des parties prenantes à la création de valeur</p>	<p>Facteurs de production</p> <p>Coûts</p> <p>Chiffre d'affaires</p> <p>Valeur ajoutée</p> <p>Responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE)</p>	<p>L'entreprise mobilise des facteurs (ressources) et les combine pour assurer une production, permettant en retour une rémunération pour chacun d'entre eux.</p> <p>À partir d'exemples concrets, de documents vidéo, d'interventions diverses..., il s'agira d'appréhender le rôle économique de l'entreprise et sa responsabilité sociale et environnementale.</p> <p>Il s'agira également d'étudier comment chacune des parties prenantes contribue à la création de valeur de l'entreprise hôtelière.</p> <p><i>⇒ Cette question sera traitée en complémentarité avec le programme de sciences.</i></p>

Thème 2 : L'entreprise hôtelière et son environnement commercial (environ 40 % du temps)

Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
<p>Quels sont les marchés sur lesquels intervient l'entreprise hôtelière ?</p>	<p>Repérer les marchés de l'entreprise hôtelière</p> <p>Décrire le fonctionnement d'un marché</p> <p>Expliquer le caractère concurrentiel des marchés de l'hôtellerie restauration</p>	<p>Marché</p> <p>Marchés amont (les fournisseurs) et aval (les clients)</p> <p>Offre, demande, prix</p> <p>Structure de marché : concurrence, monopole, oligopole</p>	<p>Le marché est la confrontation d'une offre et d'une demande qui détermine un prix ; c'est aussi un volume d'affaires.</p> <p>À partir de schémas simples, d'exemples concrets de marchés amont et aval, il s'agira de cerner la notion de marché d'un point de vue économique et de caractériser sa structure.</p> <p>⇔ Cette question sera traitée en complémentarité avec le programme de mathématiques.</p>
<p>Comment l'entreprise hôtelière s'approvisionne-t-elle ?</p>	<p>Repérer la nature des achats d'une entreprise hôtelière</p> <p>Distinguer les critères de choix des fournisseurs</p> <p>Repérer les documents en usage dans la relation fournisseur</p>	<p>Marchandises, matières premières, autres approvisionnements</p> <p>Prix d'achat, coût d'achat</p> <p>Image</p> <p>Délais</p> <p>Qualité</p> <p>Documents commerciaux</p> <p>TVA</p>	<p>Les approvisionnements contribuent directement à la performance de l'entreprise, particulièrement en hôtellerie-restauration, secteur dans lequel ils constituent un coût important.</p> <p>À partir d'observations, de contextes variés et réels, par exemple de l'économat de l'établissement, il s'agira de prendre en compte la diversité des achats et l'importance du choix du fournisseur.</p> <p>À partir de documents réels, notamment sur supports numériques, il s'agira de montrer que les relations avec les fournisseurs nécessitent l'usage de documents commerciaux souvent dématérialisés.</p> <p>⇔ Cette question sera traitée en complémentarité avec les programmes de mathématiques, de STS et de STC.</p>
<p>À quelle demande l'entreprise hôtelière répond-elle ?</p>	<p>Identifier les besoins du consommateur</p> <p>Distinguer les différents types de consommateurs</p> <p>Quantifier l'activité d'une entreprise hôtelière</p> <p>Repérer les</p>	<p>Besoin, motivations, freins</p> <p>Comportement</p> <p>Client, usager, convive</p> <p>Indicateurs commerciaux : chiffre d'affaires, prix moyen, taux d'occupation, taux de fréquentation</p> <p>Système d'Information</p>	<p>La connaissance du comportement du consommateur est essentielle à la pérennité de l'entreprise.</p> <p>À partir de l'observation de situations réelles d'entreprises hôtelières, de situations concrètes de consommation et/ou d'achat, d'exemples concrets (vidéo, films..), de rencontres avec des professionnels, de documentation spécialisée, il s'agira de repérer la diversité et la relativité des besoins, d'utiliser des indicateurs commerciaux simples et de percevoir la</p>

	évolutions de la demande dans le secteur	mercatique	nécessité d'une veille permanente de l'évolution des comportements de consommation. ⇒ Cette question sera traitée en complémentarité avec les programmes de STS et de mathématiques.
Comment repérer les concurrents d'une entreprise hôtelière ?	Décrire une offre commerciale en hôtellerie-restauration Identifier les concurrents sur une zone délimitée Comparer des offres commerciales concurrentes	Offre commerciale : produit, prix, services associés Zone de chalandise Concurrence directe / concurrence indirecte	La plupart des marchés de la restauration et de l'hôtellerie sont des marchés hyperconcurrentiels. À partir de l'observation d'une zone géographique particulière, il s'agira, en prenant appui sur une offre commerciale, d'apprécier l'existence d'une concurrence et de la qualifier. ⇒ Cette question sera traitée en complémentarité avec les programmes de mathématiques et de STS.
Quels sont les liens entre l'entreprise hôtelière et les acteurs du tourisme ?	Définir un produit touristique Illustrer l'intégration d'une prestation hôtelière dans un produit touristique Identifier les acteurs institutionnels locaux du tourisme et leur rôle	Produit touristique Touriste et tourisme Acteurs institutionnels locaux du tourisme	L'industrie touristique et l'industrie hôtelière sont étroitement imbriquées dans de nombreux marchés. À partir de l'observation d'une zone touristique définie, en prenant appui, par exemple, sur des statistiques ou des interventions d'acteurs du tourisme, il s'agira d'apprécier la complémentarité du tourisme et de l'hôtellerie.

Thème 3 : L'entreprise hôtelière et ses ressources humaines (environ 20 % du temps)

Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
<p>Quelle place pour l'individu dans l'entreprise hôtelière ?</p>	<p>Identifier les principales caractéristiques de l'emploi en hôtellerie-restauration</p> <p>Décrire l'importance du facteur humain dans l'entreprise hôtelière</p>	<p>Travail en équipe Relations hiérarchiques Spécialisation / polyvalence Saisonnalité Mobilité</p> <p>Compétence Recrutement Rémunération</p>	<p>Le facteur humain, coût principal en hôtellerie-restauration et source de compétitivité pour l'entreprise, occupe une place centrale dans l'entreprise hôtelière.</p> <p>À partir de statistiques issues de la profession, d'observations réelles, d'interviews..., il s'agit de montrer comment l'individu, par son activité de travail, dans des conditions singulières d'exercice, produit de la valeur et constitue ainsi une ressource pour l'organisation, qu'il faut rétribuer.</p> <p>⇔ Cette question sera traitée en complémentarité avec les programmes de STS et STC.</p>
<p>Quel cadre juridique pour la relation salariale ?</p>	<p>Caractériser le contrat de travail</p> <p>Identifier les principaux droits et obligations du salarié et de l'employeur et repérer leur origine</p> <p>Distinguer différents contrats de travail</p>	<p>Contrat de travail Éléments constitutifs du contrat de travail</p> <p>Droits et obligations du salarié et de l'employeur</p> <p>Principales sources du droit du travail</p> <p>Types de contrats de travail en vigueur dans le secteur</p>	<p>La relation salariale se concrétise par la conclusion d'un contrat, source de droits et d'obligations pour les parties.</p> <p>À partir, par exemple, de contrats de travail collectés dans les entreprises du secteur et/ou d'une documentation juridique, il s'agira de montrer l'existence d'un cadre juridique de la relation salariale, l'importance des sources conventionnelles (conventions et accords collectifs, contrats de travail) et les principaux types de contrat de travail (CDI, CDD, contrat saisonnier, contrat d'extra).</p>

Programme de mathématiques de la classe de seconde – série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration

L'objectif de l'enseignement des mathématiques dans la série sciences et technologies de l'hôtellerie restauration (STHR) est double.

Il s'agit d'une part de former les élèves à la démarche scientifique sous toutes ses formes pour les rendre capables de :

- modéliser et s'engager dans une activité de recherche ;
- conduire un raisonnement, une démonstration ;
- pratiquer une activité expérimentale ou algorithmique ;
- faire une analyse critique d'un résultat, d'une démarche ;
- pratiquer une lecture active de l'information (critique, traitement), en privilégiant les changements de registre (graphique, numérique, algébrique, géométrique) ;
- utiliser les outils numériques (ordinateur ou calculatrice) adaptés à la résolution d'un problème ;
- communiquer à l'écrit et à l'oral.

D'autre part, il s'agit de rendre les élèves capables de mobiliser des notions mathématiques en lien avec le contexte technologique de la série.

Classe de seconde

Introduction

Bien que spécifique, la seconde de la série STHR doit permettre aux élèves de construire les compétences communes à celles bâties en classe de seconde générale et technologique. Le programme de mathématiques y a pour fonction :

- de conforter l'acquisition par chaque élève de la culture mathématique nécessaire à la vie en société et à la compréhension du monde ;
- d'assurer et de consolider les bases de mathématiques nécessaires aux poursuites d'études au lycée ;
- d'aider l'élève à construire son parcours de formation.

Pour chaque partie du programme, **les capacités attendues sont clairement identifiées** et l'accent est mis systématiquement sur les types de problèmes que les élèves doivent savoir résoudre. L'acquisition de techniques est indispensable, mais doit être au service de la pratique du raisonnement qui est la base de l'activité mathématique. Il faut, en effet, que chaque élève, quels que soient ses projets, puisse faire l'expérience personnelle de l'efficacité des concepts mathématiques et de la simplification que permet la maîtrise de l'abstraction.

Dans la mesure du possible, les problèmes posés s'inspirent de situations liées à la vie courante ou à d'autres disciplines. Des situations relevant du secteur de l'hôtellerie restauration seront nécessairement mobilisées. Les questions doivent pouvoir s'exprimer de façon simple et concise et laisser dans leur résolution une place à l'autonomie et à l'initiative des élèves. Au niveau de la classe de seconde, les solutions attendues sont aussi en général simples et courtes.

Raisonnement et langage mathématiques

Le développement de l'argumentation et l'**entraînement à la logique** font partie intégrante des exigences des classes de lycée. À l'issue de la seconde, l'élève devra avoir acquis une expérience lui permettant de commencer à distinguer les principes de la logique mathématique de ceux de la logique du langage courant comme, par exemple, la différence entre implication mathématique et causalité. Les concepts et méthodes relevant de la logique mathématique **ne doivent pas faire l'objet de cours spécifiques** mais doivent prendre naturellement leur place dans tous les chapitres du programme. De même, le vocabulaire et les notations mathématiques ne doivent pas être fixés d'emblée ni faire l'objet de séquences spécifiques mais doivent être introduits au cours du traitement d'une question en fonction de leur utilité. Comme les éléments de logique mathématique, les notations et le vocabulaire mathématiques sont à considérer comme des conquêtes de l'enseignement et non comme des points de départ. Pour autant, ils font pleinement partie du programme : les objectifs figurent, avec ceux de la logique, à la fin du programme. L'utilisation d'exemples issus du champ technologique ou du vécu des élèves doit être privilégiée pour introduire et illustrer ces différents concepts.

Utilisation d'outils logiciels

L'utilisation d'outils de visualisation et de représentation, de logiciels (calculatrice ou ordinateur), de calcul (numérique ou formel), de simulation, de programmation, développe la possibilité d'expérimenter, ouvre largement la dialectique entre l'observation et la démonstration et change profondément la nature de l'enseignement.

L'utilisation régulière de ces outils peut intervenir en particulier selon trois modalités :

- par le professeur, en classe, avec un dispositif de visualisation collective adapté ;
- par les élèves, lors de la mise en œuvre de la démarche d'investigation en classe ou lors d'évaluations ;
- dans le cadre du travail personnel des élèves hors du temps de classe (par exemple au CDI ou à un autre point d'accès au réseau local).

Diversité de l'activité de l'élève

Les activités mathématiques proposées sont diverses :

- chercher, expérimenter – en particulier à l'aide d'outils logiciels ;
- appliquer des techniques et mettre en œuvre des algorithmes ;
- raisonner, démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective ;
- expliquer oralement une démarche, communiquer un résultat par oral ou par écrit.

Elles permettent aux élèves de prendre conscience de la richesse et de la variété de la démarche mathématique et de la situer au sein de l'activité scientifique et technologique. Elles participent ainsi à la construction et à la réussite de leur parcours.

Il importe donc que cette diversité se retrouve dans les travaux proposés à la classe. Parmi ceux-ci, les travaux écrits faits hors du temps scolaire permettent, à travers l'autonomie laissée à chacun, le développement des qualités

de prise d'initiative ou de communication. Ils doivent être conçus de façon à prendre en compte la diversité, l'hétérogénéité des aptitudes et **les contraintes particulières des élèves**.

Le calcul est un outil essentiel pour la pratique des mathématiques dans la résolution de problèmes. Il est important en classe de seconde de poursuivre l'entraînement des élèves dans ce domaine par la pratique régulière du calcul mental, du calcul numérique et du calcul littéral. L'utilisation d'outils logiciels de calcul – sur calculatrice ou sur ordinateur contribue à cet entraînement. Les exercices de technique pure doivent rester peu nombreux.

Organisation du programme

Le programme est divisé en trois thèmes :

- Fonctions ;
- Géométrie ;
- Statistiques et probabilités

Les capacités attendues dans le domaine de l'algorithmique d'une part et du raisonnement d'autre part, sont transversales et doivent être développées à l'intérieur de chacune des trois parties.

Des activités de type algorithmique possibles sont signalées dans les différentes parties du programme et précédées du symbole \diamond .

Dans chaque thème, des exemples de supports interdisciplinaires sont repérés par le symbole \bowtie dans la colonne « mise en œuvre ». Des liens peuvent notamment être faits avec les Sciences [SC], l'Économie et la gestion hôtelière [EGH], les Sciences et technologies du service [STS] et les Sciences et technologies culinaires [STC].

Le programme n'est pas un plan de cours et ne contient pas de préconisations pédagogiques. Il fixe les objectifs à atteindre en termes de capacités et pour cela **indique les types de problèmes que les élèves doivent savoir résoudre en fin de seconde**. Chaque enseignant veillera à organiser son enseignement avec le souci de favoriser la progressivité et l'interaction entre les différentes notions.

Évaluation des élèves

Les élèves sont évalués en fonction des capacités attendues et selon des modes variés : travaux écrits, rédaction de travaux de recherche, comptes rendus de travaux pratiques, exposé oral d'une solution, etc. L'évaluation doit permettre de repérer les acquis des élèves en lien avec les objectifs de formation définis par ce programme : chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner, communiquer.

1. Thème 1 : Fonctions

Dans ce thème, la résolution de problèmes nourrit les activités, tant dans le domaine numérique que dans le domaine littéral.

Elle prend appui sur des situations liées aux sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration, à la géométrie plane ou dans l'espace, à l'actualité, etc.

Elle vise aussi à progresser dans la maîtrise du calcul algébrique et dans la distinction d'un nombre et de ses valeurs approchées. Les exercices de technique pure doivent rester peu nombreux.

La notion de fonction, abordée au collège, est approfondie. On s'attachera notamment à faire comprendre aux élèves que des graphiques peuvent suffire pour répondre de façon satisfaisante à un problème concret ou pour émettre des conjectures. Dans des cas simples, certaines validations ou démonstrations pourront être menées avec les élèves.

On mettra en lien, dans les situations problèmes abordées, la modélisation et les fonctions dans leurs différents aspects (numérique, algébrique, graphique), en mettant à la disposition des élèves des logiciels (tableur, traceur de courbes, de géométrie dynamique, de calcul numérique, de calcul formel, etc.) qui doivent être utilement exploités.

Notions	Capacités	Mise en œuvre
Fonctions Image, antécédent, courbe représentative.	Traduire le lien entre deux quantités par une formule. Pour une fonction définie par une courbe, un tableau de données ou une formule : <ul style="list-style-type: none"> - identifier la variable et, éventuellement, l'ensemble de définition ; - déterminer l'image d'un nombre ; - rechercher des antécédents d'un 	Les fonctions abordées sont généralement des fonctions numériques d'une variable réelle, pour lesquelles l'ensemble de définition est donné. Les activités de calcul nécessitent une certaine maîtrise technique et doivent être l'occasion de raisonner. Les élèves apprennent à développer des stratégies s'appuyant sur l'observation de courbes, l'anticipation et l'intelligence du

	nombre.	calcul. Le cas échéant, cela s'accompagne d'une mobilisation éclairée et pertinente des logiciels de calcul formel.
<p>Étude qualitative de fonctions Fonction croissante, fonction décroissante ; maximum, minimum d'une fonction sur un intervalle.</p>	<p>Décrire, avec un vocabulaire adapté ou un tableau de variations, le comportement d'une fonction définie par une courbe.</p> <p>Dessiner une représentation graphique compatible avec un tableau de variations.</p> <p>Lorsque le sens de variation est donné, par une phrase ou un tableau de variations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - comparer les images de deux nombres d'un intervalle ; - déterminer tous les nombres dont l'image est supérieure (ou inférieure) à une image donnée. 	<p>Les élèves doivent distinguer les courbes pour lesquelles l'information sur les variations est exhaustive, de celles obtenues sur un écran graphique.</p> <p>Les définitions formelles d'une fonction croissante, d'une fonction décroissante, seront progressivement dégagées, en s'appuyant fortement sur une approche graphique de la notion.</p> <p>⇔ [EGH] - courbe d'offre et de demande, - documents commerciaux (TVA, ...)</p> <p>⇔ [SC] - sources d'énergie exploitées par l'homme, - transformation de l'eau pour la rendre potable. ◇ Même si les logiciels traceurs de courbes permettent d'obtenir rapidement la représentation graphique d'une fonction définie par une formule algébrique, il est intéressant, notamment pour les fonctions définies par morceaux, de faire écrire aux élèves un algorithme de tracé de courbe ou de calcul d'image.</p>
<p>Expressions algébriques Transformations d'expressions algébriques en vue d'une résolution de problème.</p>	<p>Associer à un problème une expression algébrique. Identifier la forme la plus adéquate (développée, factorisée) d'une expression en vue de la résolution du problème donné. Développer, factoriser des expressions polynomiales simples ; transformer des expressions rationnelles simples.</p>	<p>Les activités de calcul nécessitent une certaine maîtrise technique et peuvent être l'occasion de raisonner. Les élèves apprennent à développer des stratégies s'appuyant sur l'observation de courbes, l'anticipation et l'intelligence du calcul. Le cas échéant, cela s'accompagne d'une mobilisation éclairée et pertinente des logiciels de calcul formel. On évitera tout excès de technicité.</p>
<p>Équations Résolution graphique et algébrique d'équations.</p>	<p>Mettre un problème en équation. Résoudre une équation se ramenant au premier degré. ◇ Encadrer une racine d'une équation grâce à un algorithme de dichotomie.</p>	<p>Pour un même problème, combiner résolution graphique et contrôle algébrique.</p> <p>Utiliser, en particulier, les représentations graphiques données sur écran par une calculatrice, un logiciel.</p>
<p>Fonctions de référence Fonctions linéaires et</p>	<p>Donner le sens de variation d'une fonction affine.</p>	<p>On fait le lien entre le signe de $ax + b$, le sens de variation de la fonction et sa courbe</p>

<p>fonctions affines.</p> <p>Variations de la fonction carré, de la fonction inverse.</p>	<p>Donner le tableau de signes de $ax + b$ pour des valeurs numériques données de a et b.</p> <p>Connaître les variations des fonctions carré et inverse. Représenter graphiquement les fonctions carré et inverse.</p>	<p>représentative.</p> <p>Des situations relevant des contextes de l'économie et de la gestion hôtelière seront nécessairement mobilisés</p> <p>⇔ [EGH]</p> <ul style="list-style-type: none"> - courbes de prix, - chiffre d'affaires, - intérêt, dividende... <p>Exemples de non-linéarité. En particulier, faire remarquer que les fonctions carré et inverse ne sont pas linéaires.</p>
<p>Études de fonctions</p> <p>Fonctions polynômes de degré 2.</p> <p>Fonctions homographiques.</p>	<p>Connaître les variations des fonctions polynômes de degré 2 (monotonie, extremum) et la propriété de symétrie de leurs courbes.</p> <p>Exploiter une représentation graphique pour étudier une situation, avec l'utilisation d'un tableur et d'un grapheur.</p>	<p>Les résultats concernant les variations des fonctions polynômes de degré 2 (monotonie, extremum) et la propriété de symétrie de leurs courbes sont donnés en classe et connus des élèves, mais seront totalement admis. Savoir mettre sous forme canonique un polynôme de degré 2 n'est pas un attendu du programme.</p> <p>⇔ [EGH]</p> <p>Courbes de coût : recherche d'un minimum.</p> <p>Hormis le cas de la fonction inverse, la connaissance générale des variations d'une fonction homographique et sa mise sous forme réduite ne sont pas des attendus du programme.</p> <p>⇔ [EGH, STC]</p> <p>Calculs de coût unitaire.</p>
<p>Inéquations</p> <p>Résolution graphique et algébrique d'inéquations.</p>	<p>Modéliser un problème par une inéquation.</p> <p>Résoudre graphiquement des inéquations de la forme : $f(x) < k$; $f(x) < g(x)$.</p> <p>Résoudre une inéquation à partir de l'étude du signe d'une expression produit ou quotient de facteurs du premier degré.</p> <p>Résoudre algébriquement les inéquations nécessaires à la résolution d'un problème.</p>	<p>Pour un même problème, il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - combiner les apports de l'utilisation d'un graphique et d'une résolution algébrique, - mettre en relief les limites de l'information donnée par une représentation graphique. <p>Les fonctions utilisables sont les fonctions polynômes de degré 2 ou homographiques. On évitera tout excès de technicité. La résolution de problèmes pourra s'accompagner d'une mobilisation éclairée et pertinente des logiciels de calcul formel.</p>

2. Thème 2 : Géométrie

Les objectifs de cette partie sont de :

- développer la vision dans l'espace ;
- mettre en place les bases de la géométrie analytique ;
- continuer à mobiliser les configurations du plan et de l'espace étudiées au collège en vue de problèmes de modélisation et d'optimisation dans le cadre des fonctions.

Dans le cadre de la résolution de problèmes, l'utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique constitue un outil privilégié pour ce thème. Il donne aux élèves une plus grande autonomie et encourage leur prise d'initiative.

Notions	Capacités	Mise en œuvre
<p>Repérage dans le plan Abscisse et ordonnée d'un point dans le plan rapporté à un repère orthogonal.</p> <p>Milieu d'un segment.</p>	<p>Repérer un point donné du plan, placer un point connaissant ses coordonnées.</p> <p>Calculer les coordonnées du milieu d'un segment.</p>	<p>Un repère orthogonal du plan est défini par un triplet (O, I, J) de points formant un triangle rectangle en O.</p> <p>Le calcul de distance n'est pas un attendu. On pourra cependant l'introduire dans des situations problèmes simples utilisant les théorèmes de géométrie vus au collège.</p>
<p>Configurations du plan et de l'espace Triangles, quadrilatères, cercles.</p> <p>Les solides usuels étudiés au collège : parallélépipède rectangle, pyramides, cône et cylindre de révolution, sphère.</p>	<p>Utiliser les propriétés des triangles, des quadrilatères, des cercles. Utiliser les propriétés des symétries axiale ou centrale. Mobiliser les théorèmes de géométrie plane.</p> <p>Manipuler, construire, représenter en perspective parallèle (dite aussi cavalière) des solides.</p>	<p>Ces situations géométriques ne sont pas l'objet d'une étude isolée, mais offrent un contexte propice à l'étude de fonctions ou d'activités telles que celles décrites ci-dessous. Les activités des élèves prennent appui sur les propriétés étudiées au collège. C'est l'occasion d'effectuer des calculs de longueur, d'aire et de volumes.</p> <p>C'est aussi l'occasion de visualiser des sections planes de solides usuels, dans des situations empruntées au domaine de l'hôtellerie et de la restauration.</p> <p>↔ [EGH] Étude de zone de chalandise ↔ [STC, STS] - contraintes spatiales en cuisine et en salle - dressage en cuisine et en salle - découpe de portions (tartes, fromages)</p>

<p>Droites Droite comme courbe représentative d'une fonction affine.</p> <p>Équations de droites.</p> <p>Droites parallèles, sécantes</p>	<p>Tracer une droite dans le plan repéré. Interpréter graphiquement le coefficient directeur d'une droite.</p> <p>Caractériser analytiquement une droite.</p> <p>Établir que trois points sont alignés, non alignés.</p> <p>Déterminer les coordonnées du point d'intersection de deux droites sécantes.</p>	<p>On démontre que toute droite a une équation soit de la forme $y = mx + p$, soit de la forme $x = c$.</p> <p>C'est l'occasion de résoudre des systèmes d'équations linéaires et de reconnaître que deux droites sont parallèles ou sécantes.</p>
--	--	--

3. Thème 3 : Statistiques et probabilités

Pour des questions de présentation du programme, les cadres relatifs à l'enseignement des statistiques et des probabilités sont présentés séparément à la suite l'un de l'autre. Pour autant, ces enseignements sont en relation étroite l'un avec l'autre et doivent faire l'objet d'allers et retours.

Objectifs visés par l'enseignement des statistiques et probabilités à l'occasion de résolutions de problèmes :

- **dans le cadre de l'analyse de données**, rendre les élèves capables :
 - de déterminer et interpréter des résumés d'une série statistique ;
 - de réaliser la comparaison de deux séries statistiques à l'aide d'indicateurs de position et de dispersion, ou de la courbe des fréquences cumulées ;
- **dans le cadre de l'échantillonnage** :
 - faire réfléchir les élèves à la conception et la mise en œuvre d'une simulation ;
 - sensibiliser les élèves à la fluctuation d'échantillonnage, aux notions d'intervalle de fluctuation et d'intervalle de confiance et à l'utilisation qui peut en être faite.

Notions	Capacités	Mise en œuvre
<p>Statistique descriptive, analyse de données Caractéristiques de position et de dispersion - médiane, quartiles ; - moyenne.</p>	<p>Utiliser un logiciel (par exemple, un tableur) ou une calculatrice pour étudier une série statistique. Passer des effectifs aux fréquences, calculer les caractéristiques d'une série définie par effectifs ou fréquences. Calculer des effectifs cumulés, des fréquences cumulées. Représenter une série statistique graphiquement (nuage de points, histogramme, courbe des fréquences cumulées).</p>	<p>L'objectif est de faire réfléchir les élèves sur des données réelles, riches et variées (issues, par exemple, d'un fichier mis à disposition par l'INSEE), synthétiser l'information et proposer des représentations pertinentes.</p> <p>⇔ [EGH] - catégorisation des entreprises - comportement du consommateur - flux touristiques - ressources humaines (saisonnalité, mobilité, marché de l'emploi, ...)</p>
<p>Échantillonnage Notion d'échantillon. Intervalle de fluctuation d'une fréquence au seuil de 95 %*. Notion de simulation.</p>	<p>Savoir que l'intervalle centré $p - \frac{1}{n}$; $p + \frac{1}{n}$ est un intervalle de fluctuation au seuil de 95% utilisable pour des échantillons de taille $n \geq 25$ et des proportions p du caractère comprises entre 0,2 et 0,8.</p>	<p>Un échantillon de taille n est constitué des résultats de n répétitions indépendantes de la même expérience. À l'occasion de la mise en place d'une simulation, on peut : - utiliser les fonctions logiques d'un</p>

	<p>Concevoir, mettre en œuvre et exploiter des simulations de situations concrètes à l'aide du tableur ou d'une calculatrice.</p> <p>Exploiter et faire une analyse critique d'un résultat d'échantillonnage.</p>	<p>tableur ou d'une calculatrice, - mettre en place des instructions conditionnelles dans un algorithme. L'objectif est d'amener les élèves à un questionnement lors des activités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'estimation d'une proportion inconnue à partir d'un échantillon ; - la prise de décision à partir d'un échantillon.
--	---	--

*Un intervalle de fluctuation au seuil de 95 %, relatif aux échantillons de taille n , est un intervalle où se situe la fréquence observée dans un échantillon de taille n , avec une probabilité supérieure ou égale à 0,95. Un tel intervalle peut être obtenu, de façon approchée, par simulation.

Dans la pratique pour des échantillons de taille $n \geq 25$ et des proportions p du caractère comprises entre 0,2 et 0,8, on utilise en classe de seconde l'intervalle centré $p - \frac{1}{n}$; $p + \frac{1}{n}$. Lorsque n est suffisamment grand, la fréquence appartient à cet intervalle avec une probabilité supérieure ou égale à 0,95. Le professeur peut faire percevoir expérimentalement la validité de cette propriété mais **elle n'est pas exigible**.

- **dans le cadre des probabilités**, rendre les élèves capables :
 - d'étudier et modéliser des expériences relevant de l'équiprobabilité (par exemple, lancers de pièces ou de dés, tirage de cartes) ;
 - de proposer un modèle probabiliste à partir de l'observation de fréquences dans des situations simples ;
 - d'interpréter des événements de manière ensembliste ;
 - de mener à bien des calculs de probabilité.

Les situations étudiées concernent des expériences à une ou plusieurs épreuve(s).

◊ La répétition d'expériences aléatoires peut donner lieu à l'écriture d'algorithmes (marches aléatoires).

Notions	Capacités	Mise en œuvre
<p>Probabilité sur un ensemble fini Probabilité d'un événement.</p> <p>Réunion et intersection de deux événements, formule : $p(A \cup B) + p(A \cap B) = p(A) + p(B)$.</p>	<p>Déterminer la probabilité d'événements dans des situations d'équiprobabilité. Utiliser des modèles définis à partir de fréquences observées.</p> <p>Connaître et exploiter cette formule.</p>	<p>La probabilité d'un événement est définie comme la somme des probabilités des événements élémentaires qui le constituent.</p> <p>Pour les calculs de probabilités, on utilise des arbres, des diagrammes ou des tableaux.</p>

Algorithmique (objectifs pour le lycée)

La démarche algorithmique est une composante essentielle de l'activité mathématique. Au collège, les élèves ont rencontré des algorithmes (algorithmes opératoires, algorithme des différences, algorithme d'Euclide, algorithmes de construction en géométrie). Ce qui est proposé dans le programme est une formalisation en langage naturel propre à donner lieu à traduction sur une calculatrice ou à l'aide d'un logiciel. Il s'agit de familiariser les élèves avec les grands principes d'organisation d'un algorithme : gestion des entrées-sorties, affectation d'une valeur et mise en forme d'un calcul.

Dans le cadre de cette activité algorithmique, les élèves sont entraînés :

- à décrire certains algorithmes en langage naturel ou dans un langage symbolique ;
- à en réaliser quelques-uns à l'aide d'un tableur ou d'un petit programme réalisé sur une calculatrice ou avec un logiciel adapté ;
- à interpréter des algorithmes plus complexes.

Aucun langage, aucun logiciel n'est imposé.

L'algorithmique a une place naturelle dans tous les champs des mathématiques et les problèmes posés doivent être en relation avec les autres parties du programme (fonctions, géométrie, statistiques et probabilité, logique) mais aussi avec les autres disciplines ou la vie courante.

À l'occasion de l'écriture d'algorithmes et de petits programmes, il convient de donner aux élèves de bonnes habitudes de rigueur et de les entraîner aux pratiques systématiques de vérification et de contrôle.

Instructions élémentaires (affectation, calcul, entrée, sortie).

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables :

- d'écrire une formule permettant un calcul ;
- d'écrire un programme calculant et donnant la valeur d'une fonction ;

ainsi que les instructions d'entrées et sorties nécessaires au traitement.

Boucle et itérateur, instruction conditionnelle

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables :

- de programmer un calcul itératif, le nombre d'itérations étant donné ;
- de programmer une instruction conditionnelle, un calcul itératif, avec une fin de boucle conditionnelle.

Notations et raisonnement mathématiques (objectifs pour le lycée)

Cette rubrique, consacrée à l'apprentissage des notations mathématiques et à la logique, ne doit pas faire l'objet de séances de cours spécifiques mais doit être répartie sur toute l'année scolaire.

Notations mathématiques

Les élèves doivent connaître les notions d'élément d'un ensemble, de sous-ensemble, d'appartenance et d'inclusion, de réunion, d'intersection et de complémentaire et savoir utiliser les symboles de base correspondant : \in, \subset, \cup, \cap ainsi que la notation des ensembles de nombres et des intervalles.

Pour le complémentaire d'un ensemble A , on utilise la notation des probabilités A .

Pour ce qui concerne le raisonnement logique, les élèves sont entraînés, sur des exemples :

- à utiliser correctement les connecteurs logiques « et », « ou » et à distinguer leur sens des sens courants de « et », « ou » dans le langage usuel ;
- à utiliser à bon escient les quantificateurs universel, existentiel (les symboles \forall, \exists ne sont pas exigibles) et à repérer les quantifications implicites dans certaines propositions et, particulièrement, dans les propositions conditionnelles ;
- à distinguer, dans le cas d'une proposition conditionnelle, la proposition directe, sa réciproque, sa contraposée et sa négation ;
- à utiliser à bon escient les expressions « condition nécessaire », « condition suffisante » ;
- à formuler la négation d'une proposition ;
- à utiliser un contre-exemple pour infirmer une proposition universelle ;
- à reconnaître et à utiliser des types de raisonnement spécifiques : raisonnement par disjonction des cas, recours à la contraposée, raisonnement par l'absurde.

Programme de sciences de la classe de seconde – série sciences et technologies de l’hôtellerie et de la restauration (STHR)

Bien que spécifique, la classe de seconde de la série sciences et technologies de l’hôtellerie-restauration (STHR) doit permettre aux élèves de construire les compétences communes à celles bâties en seconde générale et technologique. À ce titre, l’enseignement de sciences vise trois objectifs essentiels :

- permettre à l’élève de se construire une culture scientifique nécessaire à la compréhension du monde et à la vie en société ;
- former à la démarche scientifique sous toutes ses formes ;
- rendre l’élève capable de mobiliser des notions scientifiques en lien avec le contexte technologique de la série.

Faire acquérir une culture scientifique

L’enseignement de sciences est d’abord conçu pour faire acquérir aux élèves une culture scientifique. Il leur permet de mobiliser des connaissances nécessaires à la compréhension des questions et problématiques scientifiques telles qu’il peut les rencontrer quotidiennement. Il doit aussi lui permettre d’appréhender des enjeux des sciences en lien avec des questions du secteur de l’hôtellerie-restauration et des préoccupations citoyennes, comme le développement durable et la santé, en portant un regard critique, afin d’agir en acteur responsable. À partir d’observations, de visites de terrain lorsque cela est possible et d’exploitation de supports numériques, cet enseignement a aussi pour objectifs de stimuler la curiosité de l’élève et de susciter l’envie d’approfondir ces questions.

Décliné sous forme de thèmes, de questions, de capacités, de notions et illustré par des préconisations concernant sa mise en œuvre, ce programme est conçu pour faciliter l’expression de liens explicites entre les différents enseignements. Il doit permettre de traiter certains thèmes en interdisciplinarité et par là-même contribuer à une meilleure compréhension par les élèves des objets d’étude, en favorisant des approches variées et complémentaires.

Les trois thèmes du programme s’inscrivent ainsi dans le contexte technologique de la série hôtellerie-restauration tout en permettant à l’élève d’aborder des enjeux scientifiques plus larges. Ils s’appuient sur l’idée que l’Homme vit en interaction constante avec son environnement. Plus précisément, le programme doit permettre à l’élève de comprendre les relations entre l’Homme et son environnement : les ressources qu’il y puise, les modifications qu’il y crée, consécutives à ses prélèvements ou à ses activités. Il lui permet de saisir le fonctionnement de l’organisme et ses échanges avec l’environnement. Enfin, le programme permet d’appréhender la complexité des relations entre les questions économiques, socioculturelles et environnementales d’un point de vue scientifique, éthique et citoyen.

- Thème 1 : Les ressources disponibles pour l’Homme dans son environnement (environ 40 % du temps).
- Thème 2 : L’Homme, un système ouvert adapté à son environnement (environ 40 % du temps).
- Thème 3 : Les impacts des activités humaines sur l’environnement (environ 20 % du temps).

Contribuer à la construction de capacités

En privilégiant la construction de capacités et des notions nécessaires à leur acquisition, le programme de sciences forme l’élève à la démarche scientifique et le rend capable de mettre en œuvre un raisonnement. Chaque thème vise à développer l’esprit d’analyse, l’acquisition de références méthodologiques et de savoir-faire pour privilégier le développement de la réflexion logique et accéder aux notions scientifiques.

Chaque questionnement permet à l’élève d’identifier un problème, de formuler des hypothèses pertinentes, de les confronter à des observations en exerçant son esprit critique. Il permet de rechercher, d’extraire et d’organiser l’information utile pour raisonner, argumenter, démontrer et travailler en équipe. L’élève est ainsi confronté à des données scientifiques ou des faits d’actualité qui suscitent son questionnement et lui permettent de construire des éléments de réponse.

Thème 1 : Les ressources disponibles pour l’homme dans son environnement (environ 40 % du temps)

Questions	Capacités	Notions et objets d’enseignement	Mise en œuvre
En quoi les végétaux sont-ils une ressource majeure de l’alimentation ?	<i>Les ressources animales et végétales sont complémentaires pour l’alimentation humaine.</i>		
	Identifier les caractéristiques des végétaux	Paroi et fibres ; organes de réserves ; photosynthèse	À partir d’observations, de visites de terrain ... on établira des liens avec l’alimentation de l’Homme.

	<p>Repérer la diversité de forme des végétaux</p> <p>Relier des organes végétaux avec un aliment</p> <p>Montrer l'intérêt du choix des plantes cultivées en matière nutritionnelle</p> <p>Montrer le caractère épuisable de ces ressources</p>	<p>Organes consommables des plantes</p> <p>Qualité nutritionnelle des glucides végétaux</p> <p>Qualité nutritionnelle des protéines végétales</p> <p>Caractéristiques nutritionnelles des lipides végétaux</p> <p>Les vitamines d'origine végétale</p>	<p>On dégagera l'importance qualitative et quantitative de la part des végétaux dans l'alimentation globale.</p> <p>⇒ <i>On fera le lien avec les sciences et technologies culinaires.</i></p>
<p>Quelles sont les spécificités des produits alimentaires d'origine animale ?</p>	<p>Distinguer la cellule animale de la cellule végétale</p> <p>Repérer la diversité des animaux consommables</p> <p>Montrer le caractère épuisable de ces ressources</p>	<p>Qualité nutritionnelle des protéines animales</p> <p>Caractéristiques nutritionnelles des lipides animaux, différenciation avec les lipides végétaux</p> <p>Les vitamines d'origine animale</p> <p>Chaîne alimentaire</p>	<p>À partir d'enquêtes, de témoignages, on mettra en évidence l'approche socio-culturelle des habitudes alimentaires.</p> <p>Etant donné le caractère omnivore de l'Homme, à travers un exemple, on montrera la nécessité pour l'Homme d'avoir une alimentation équilibrée.</p> <p>⇒ <i>On fera le lien avec les sciences et technologies culinaires.</i></p>
<p>En quoi les micro-organismes constituent-ils des outils pour l'alimentation humaine ?</p>	<p><i>Les micro-organismes sont utiles en alimentation mais leur présence dans l'environnement de travail peut être dangereuse pour l'Homme.</i></p>		
	<p>Repérer la diversité des formes de vie microscopiques</p> <p>Différencier eucaryote et procaryote</p> <p>Identifier les caractères de développement et de multiplication des micro-organismes</p> <p>Montrer l'intérêt de l'utilisation de micro-organismes en alimentation</p> <p>Montrer le danger que représentent certains micro-organismes</p>	<p>Principaux caractères morphologiques : forme et taille</p> <p>Noyau vrai</p> <p>Conditions de développement et de multiplication</p> <p>Relation hôte – bactérie : habitat et hygiène</p> <p>Fermentations alimentaires</p> <p>Bactéries pathogènes</p>	<p>A partir d'observations, on illustrera la diversité des formes de vie microscopiques.</p> <p>On montrera comment le potentiel de développement des micro-organismes permet des fermentations variées.</p> <p>On présentera un exemple de procédé faisant intervenir une fermentation alimentaire (lactique par exemple).</p> <p>On montrera <i>en lien avec la STC</i> que la conservation des aliments vise à éliminer les micro-organismes ou à contrôler leur développement.</p> <p>⇒ <i>On fera le lien entre danger, risque et bonnes pratiques en cuisine et service.</i></p>
<p>L'énergie disponible dans l'environnement est-elle directement</p>	<p><i>Les sources d'énergie exploitées par l'Homme sont multiples mais nécessitent une transformation.</i></p>		
	<p>Distinguer les sources d'énergie accessibles dans l'environnement de celles</p>	<p>Sources d'énergie exploitable</p>	<p>On se limitera à illustrer le fait que les deux formes d'énergie utilisables proviennent de</p>

<p>utilisable ?</p>	<p>distribuées à l'homme</p> <p>Classer les énergies selon leur caractère renouvelable ou non</p> <p>Montrer le caractère épuisable de ces ressources</p> <p>Repérer les étapes de transformation de l'énergie depuis sa source jusqu'à son utilisation</p>	<p>Formes d'énergie produite et utilisable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • combustible • électricité 	<p>sources variées (hydraulique, géothermie, éolien, solaire, nucléaire, fossile, biomasse ...).</p> <p>On illustrera cette diversité par des exemples, des ressources documentaires, des visites de terrain, des interventions de professionnels ...</p> <p>⇒ <i>On fera un lien avec des équipements utiles en sciences et technologies des services et en sciences et technologies culinaires.</i></p>
<p>Pourquoi doit-on rendre potable l'eau disponible sur terre ?</p>	<p><i>La transformation de l'eau brute en eau potable permet d'adapter sa composition à la consommation humaine.</i></p>		
	<p>Montrer l'importance du rôle nutritionnel de l'eau</p> <p>Identifier les principaux critères de potabilité d'une eau</p> <p>Repérer les étapes de la potabilisation</p> <p>Identifier les différents états de l'eau au travers de son cycle</p>	<p>Place et rôles de l'eau dans l'organisme humain</p> <p>Eau brute, eau potable</p> <p>Critères de potabilité</p> <p>Caractère épuisable de l'eau</p> <p>Cycle de l'eau</p>	<p>On montrera les conséquences physiologiques d'une déshydratation.</p> <p>À partir de résultats d'analyse, on montrera la nécessité des traitements de l'eau en vue de sa potabilité.</p> <p>À partir de visites, on illustrera un procédé de potabilisation. On se limitera à illustrer chaque critère de potabilité par un exemple.</p> <p>⇒ <i>On fera un lien avec les boissons et les préparations culinaires en sciences et technologies culinaires et sciences et technologies des services.</i></p>

Thème 2 : L'homme, un système ouvert adapté à son environnement (environ 40 % du temps)

Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
Comment l'organisme humain maintient-il un équilibre dynamique dans un environnement changeant ?	<i>Pour vivre, l'homme échange avec son environnement, c'est un système ouvert. L'organisme maintient son équilibre par un fonctionnement intégré et régulé d'appareils et d'organes.</i>		
	Montrer la nécessité de satisfaire les besoins primaires	Besoins primaires	On pourra utiliser toutes les ressources numériques (vidéos, capteurs, jeux sérieux, ...) pertinentes. À l'aide d'un schéma systémique, on montrera les liens entre les différents appareils et le milieu extérieur. À travers un exemple lié à la nutrition, on illustrera la notion d'homéostasie. Par l'étude d'un exemple (activité sportive,...), on montrera les interactions coordonnées entre appareils.
	Repérer et localiser les principaux appareils ou systèmes	Système ouvert Milieu intérieur Appareils et organes	
	Présenter la fonction associée à chaque appareil	Systèmes régulés et homéostasie	
	Montrer que les échanges avec l'extérieur modifient des paramètres du milieu intérieur	Fonctionnement intégré	
Montrer la nécessité d'un système régulé pour maintenir l'homéostasie			
Quelles sont les grandes fonctions qui permettent de satisfaire les besoins nutritifs de la cellule ?	<i>L'homme consomme des aliments qui seront digérés puis transportés jusqu'aux cellules. L'homme respire pour satisfaire les besoins en dioxygène des cellules. Les échanges membranaires permettent aux nutriments et au dioxygène d'entrer dans la cellule. Les cellules, unités fonctionnelles du vivant, utilisent dioxygène et nutriments pour leur métabolisme.</i>		
	Identifier les besoins nutritionnels d'une cellule	Absorption	On montrera comment les fonctions de respiration, circulation, digestion permettent la nutrition de la cellule. À partir d'un exemple, on mettra en évidence l'adaptation de l'activité cellulaire à une situation physiologique.
	Relier l'aliment au nutriment	Nutriments Échanges gazeux	
	Montrer comment les nutriments parviennent jusqu'à la cellule	Transport sanguin Échanges cellulaires	
	Faire le lien entre structure et fonction de la membrane plasmique	Barrière sélective	
Comment la cellule produit-elle l'énergie nécessaire à son fonctionnement ?	<i>La cellule utilise les nutriments et l'oxygène pour produire l'énergie dont elle a besoin. Le métabolisme cellulaire fonctionne grâce aux enzymes.</i>		
	Schématiser le devenir du glucose dans la cellule jusqu' au CO ₂ et à la production d'énergie sous forme d'ATP	Mitochondrie Respiration aérobie et production d'ATP	À l'aide d'un schéma, on montrera les étapes simplifiées de la transformation du glucose en CO ₂ et de la production d'ATP, en condition d'aérobiose. Le rôle des enzymes sera illustré sur quelques exemples
	Montrer la nécessité des enzymes pour le fonctionnement des cellules	Enzyme : biocatalyseur spécifique ; substrat-produit	

	Distinguer le potentiel énergétique de deux nutriments par la quantité d'ATP produite		de réaction enzymatique.
<p>Quelle molécule détermine l'équipement protéique d'une cellule ?</p>	<p><i>L'ADN est une molécule informative qui détermine l'équipement en protéines de la cellule. Les protéines assurent des fonctions spécifiques dans la cellule. Une modification de la molécule d'ADN peut entraîner la perte d'une fonction cellulaire.</i></p>		
	Relier ADN, ARN et protéines	Chromosome, réplication, ADN et hérédité Code génétique, codons et acides aminés	A l'aide de supports visuels (caryotypes..), on observera les chromosomes.
	<p>Montrer qu'une mutation de l'ADN peut entraîner la production d'une protéine non fonctionnelle</p> <p>Faire le lien entre manipulation génétique et production d'OGM</p>	<p>Mutation</p> <p>Modifications génétiques</p>	<p>On se limitera à une présentation simplifiée de l'ADN, de la transcription et de la traduction.</p> <p>On présentera le code génétique pour prédire la structure primaire d'une protéine à partir de l'ADN.</p> <p>On étudiera l'impact d'une mutation par l'étude d'une maladie héréditaire.</p> <p>↔ <i>On illustrera l'existence d'aliments « OGM » en lien avec les sciences et technologies culinaires.</i></p>

Thème 3 : Les impacts des activités humaines sur l'environnement (environ 20 % du temps)

Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
Quels sont les impacts des activités humaines sur l'environnement ?	<i>Les activités humaines produisent des déchets et modifient l'environnement de l'Homme, ce qui peut conduire à une pollution.</i>		
	<p>Situer la place et les activités de l'Homme dans l'écosystème</p> <p>Distinguer une modification de l'écosystème d'une pollution</p> <p>Caractériser la diversité des polluants, leurs origines et leurs effets</p>	<p>Ecosystème, biotope</p> <p>Déchets produits par l'activité humaine, biodégradabilité</p> <p>Polluants et impacts éco-toxicologiques</p>	<p>A partir d'exemples, on montrera comment l'Homme interagit dans un environnement et le modifie.</p> <p>On pourra travailler les ressources émanant d'organisations ou d'associations (ADEME, agenda 21, ...) pour étudier les effets de quelques polluants.</p>
Quels sont les moyens mis en place par l'Homme pour préserver l'environnement ?	<i>L'homme tente de limiter l'impact de ses activités sur l'environnement par des mesures collectives et des mesures individuelles. Ces mesures de prévention sont mises en œuvre aussi bien dans la sphère privée qu'en milieu professionnel.</i>		
	<p>Montrer que la modification des pratiques individuelles et collectives en matière de préservation des ressources et de gestion des déchets évite la dégradation de l'environnement</p>	<p>Evolution des pratiques individuelles et collectives : gestes éco-citoyens ; enjeux du développement durable</p>	<p>On illustrera par des exemples d'effets de la limitation de consommation des ressources, de la gestion des déchets, de celle des eaux usées.</p>
	<p>Montrer que les normes contribuent à répondre aux objectifs de préservation de l'environnement et de maintien de la santé humaine</p> <p>Identifier les gestes éco-citoyens dans le milieu professionnel</p>	<p>Objets des normes : dans l'industrie, l'agriculture, les services</p> <p>Contrôles et certification</p> <p>Bonnes pratiques professionnelles en hôtellerie-restauration liées à la protection de l'environnement</p>	<p>On limitera l'étude des normes à quelques exemples.</p> <p>On illustrera les bonnes pratiques en matière d'économie des ressources et de gestion des déchets (jeux sérieux, documentations institutionnelles).</p> <p>⇒ On fera un lien avec les sciences et technologies des services et les sciences et technologies culinaires.</p>

Programme de sciences et technologies culinaires de la classe de seconde – série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration (STHR).

La série technologique hôtellerie-restauration présente des particularités liées aux secteurs d'activités dont elle dépend. À ce titre, elle se compose d'enseignements généraux visant à assurer à tous les élèves une culture générale en phase avec les objectifs du lycée et d'un enseignement technologique polyvalent qui la distinguent de la voie professionnelle.

La série technologique hôtellerie-restauration déploie sa spécificité progressivement au cours des trois années de formation. En classe de seconde, les élèves découvrent le secteur de l'hôtellerie et de la restauration dans sa diversité. Ils en appréhendent les problématiques à partir d'outils de repérage de l'environnement des organisations hôtelières, sans pour autant compromettre la réversibilité éventuelle de leur parcours. C'est en

classe de première puis terminale que les enseignements spécifiques sont approfondis et qu'ils apportent toute la dimension scientifique nécessaire à la formation des élèves et à leur poursuite d'études, notamment au sein des BTS du secteur de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme.

Un enseignement en interaction avec les autres champs disciplinaires

Cuisiner, c'est créer les conditions de la production, la réaliser puis l'analyser et l'évaluer. Dans ce cadre, l'enseignement des sciences et technologies culinaires vise l'acquisition par l'élève des connaissances fondamentales en matière de production culinaire. Il entend permettre à l'élève d'appréhender la dimension culturelle forte de cette discipline d'action qui mobilise un ensemble de champs disciplinaires.

Pour y parvenir, l'enseignement de sciences et technologies culinaires s'appuie sur :

- une approche historique de la transmission du processus culinaire ;
- les sciences pour expliquer les techniques ;
- la gestion pour organiser et rationaliser l'action collective ;
- des techniques artistiques pour valoriser la production ;
- les sciences et technologies des services pour répondre aux attentes du client.

Décrit sous forme de thèmes, de questions, de capacités, de notions, et illustré par des précisions concernant sa mise en œuvre, ce programme est conçu pour faciliter l'expression de liens explicites entre les différents enseignements. Il doit permettre de traiter certains thèmes en interdisciplinarité et, par là-même, contribuer à une meilleure compréhension par les élèves des objets d'étude, en favorisant des approches variées et complémentaires.

En prise directe avec les réalités du secteur hôtelier, les questions servent de points d'appui à la mise en œuvre de l'enseignement et doivent aussi permettre d'évaluer les acquis des élèves.

Le programme de sciences et technologies culinaires est organisé autour de trois thèmes :

- thème 1 : Des contextes culinaires adaptés aux attentes des clients (environ 15 % du temps) ;
- thème 2 : Des acteurs dans des contextes de production culinaire (environ 30 % du temps) ;
- thème 3 : Des processus culinaires créateurs de valeur (environ 55 % du temps).

Cette architecture traduit la prise en compte des évolutions qui affectent les modes de consommation et la variation de l'offre de production, en tant qu'elles concernent la prise en compte des attentes du client, la diversité des processus culinaires et la valorisation des produits.

Un enseignement inscrit dans la démarche technologique

L'enseignement technologique se caractérise par des méthodes pédagogiques actives appliquées à des objets d'étude concrets qui placent l'élève au cœur de la construction de ses apprentissages. Pour y parvenir, l'enseignement de sciences et technologies culinaires prend appui sur des situations réelles, observées, vécues ou simulées. Il mobilise des outils et des ressources d'environnements technologiques adaptés (cuisine d'initiation ou d'application) dont le numérique, afin de permettre la conceptualisation.

Un enseignement progressif qui prépare à la poursuite d'études supérieures

À l'issue de la classe de seconde, l'élève aura découvert la diversité :

- des contextes culinaires ;
- des acteurs de la production culinaire ;
- des produits et des processus culinaires créateurs de valeur.

La classe de seconde est la première étape d'un parcours de trois années dont la polyvalence, à laquelle contribue l'enseignement de sciences et technologies culinaires, doit offrir l'opportunité à l'élève de réaliser un choix éclairé de poursuite d'études. Cette finalité du parcours technologique le distingue de la voie professionnelle et permet à l'élève d'envisager une poursuite d'études au sein des BTS du secteur de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme. Ce parcours doit aussi préparer les élèves à des poursuites d'études universitaires de niveaux supérieurs (management, gestion hôtelière et touristique).

Thème 1 : Des contextes culinaires adaptés aux attentes des clients (environ 15 % du temps)

Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
La cuisine, un modèle unique ?	Situer la cuisine dans un contexte historique	Les moments essentiels de l'évolution du contexte culinaire	On repérera les axes principaux de l'évolution de la pratique culinaire au cours des deux derniers siècles, sans faire un exposé exhaustif de l'histoire de la cuisine.

	<p>Situer la cuisine dans un environnement géographique et culturel</p>	<p>Les cuisines régionales La cuisine gastronomique Les cuisines du monde</p>	<p>La cuisine s'inscrit dans un contexte géographique et culturel. La diversité des cuisines est une réalité. On présentera quelques marqueurs de cette diversité culinaire : par exemple la cuisine asiatique, la cuisine bourguignonne... On observera le repas gastronomique des Français comme un marqueur social.</p> <p>On évitera une liste exhaustive des différentes cuisines.</p>
<p>Quelle offre de production dans un cadre de restauration?</p>	<p>Montrer l'évolution des attentes des clientèles et l'adaptation des modèles de restauration</p> <p>Identifier la diversité des contextes culinaires répondant aux modèles de restauration</p>	<p>Les attentes des clients</p> <p>Les fonctions repas</p>	<p>On mettra en évidence les évolutions dans le temps des modes de consommation et la variation de l'offre de production en fonction de l'activité économique, du pouvoir d'achat, des tendances passées et actuelles.</p> <p>⇒ <i>On fera le lien avec l'enseignement de sciences et technologies des services.</i></p> <p>On appréhendera la distinction entre les différents modes de consommation, de la consommation par nécessité à la consommation festive (durée, qualité, prix).</p> <p>On mettra en évidence les évolutions de la consommation de restaurant en lien avec les évolutions des modes de vie (repas pris à l'extérieur, à emporter...).</p>

Thème 2 : Des acteurs dans des contextes de production culinaire (environ 30 % du temps)

Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
<p>Quelles sont les caractéristiques des contextes de production culinaire ?</p>	<p>Repérer les espaces de l'environnement culinaire</p> <p>Identifier les règles spécifiques au secteur d'activité</p>	<p>Les locaux</p> <p>Les équipements</p> <p>La tenue</p> <p>Le poste de travail</p> <p>La sécurité</p> <p>Les règles d'hygiène</p> <p>La marche en avant</p>	<p>Le lycée pourra servir de support à la découverte de l'environnement culinaire classique. Il s'agira pour l'élève de s'approprier l'environnement de travail et d'en comprendre le fonctionnement. On montrera également comment le développement durable est pris en compte dans les contextes de production.</p> <p>On cherchera à analyser les règles imposées par la réglementation, par l'établissement scolaire, par l'entreprise, par l'administration en termes d'hygiène et sécurité pour les personnels et les clients.</p> <p>On évitera le recours aux listes exhaustives (matériels...).</p>
	<p>Repérer les interactions entre la cuisine et le service</p>	<p>La communication avec la salle</p>	<p>À partir de diverses observations (vidéos, etc.) ou de l'usage d'outils numériques, on mettra en évidence la nécessité de l'interaction entre la cuisine et la salle pour assurer une prestation de qualité, de la conception à la réalisation.</p> <p>↔ <i>On fera le lien avec l'enseignement de sciences et technologies des services.</i></p>
<p>La cuisine aujourd'hui, quels acteurs pour quelles activités ?</p>	<p>Repérer la diversité de la fonction de cuisinier</p> <p>Identifier les spécificités des postes de production et les relier aux modèles de restauration</p>	<p>Le personnel</p> <p>L'organisation hiérarchique</p> <p>Les tâches</p>	<p>On montrera qu'il existe une grande diversité des postes de production. La fonction de cuisinier est déclinée en de nombreux métiers pour répondre à cette diversité.</p> <p>On observera que les différentes tâches sont réparties au sein d'une équipe. À travers quelques exemples, on montrera l'incidence de cette répartition sur l'organisation de la production culinaire.</p>
	<p>Montrer l'évolution des conditions d'exercice de la fonction de cuisinier</p>		<p>À partir de l'observation d'exemples historiques de la brigade classique et celle d'équipes de production récentes, on mettra en évidence les évolutions de l'espace cuisine (produits, matériels, organisation humaine,...).</p>

Thème 3 : Des processus culinaires créateurs de valeur (environ 55 % du temps)

Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
<p>Quels produits pour quels processus culinaires ?</p>	<p>Classer les produits selon leur nature</p> <p>Identifier les produits adaptés aux processus culinaires</p> <p>Identifier les circuits d'approvisionnement</p> <p>Analyser une fiche technique de production</p> <p>Montrer le lien entre une fiche technique et le coût matière</p>	<p>Les gammes et les degrés d'élaboration des produits</p> <p>Les signes de la qualité et de l'origine</p> <p>La conservation des produits</p> <p>L'achat</p> <p>Les circuits d'approvisionnement</p> <p>La fiche technique</p> <p>Le coût matière</p>	<p>On mettra en valeur la variété des produits utilisés en distinguant les denrées périssables et non périssables, les différentes gammes de produits végétaux, et les différents degrés d'élaboration des denrées d'origine animale.</p> <p>Les produits seront présentés et analysés dans un contexte culinaire choisi par l'enseignant. On mettra en évidence la qualité intrinsèque des produits en fonction de leur origine.</p> <p>Dans ce contexte, on choisira les procédures de conservation et stockage d'usages adaptés à ces produits.</p> <p>⇒ On fera le lien avec l'enseignement des sciences et on montrera comment le développement durable est pris en compte dans le processus culinaire.</p> <p>À partir de l'observation de sites d'approvisionnement (visites, vidéos...), de témoignages, on montrera la diversité des circuits d'approvisionnement.</p> <p>L'usage des fiches techniques devra se faire à travers l'utilisation de logiciels adaptés et permettre des simulations simples.</p> <p>On s'appuiera sur le coût matière en se limitant aux grammages, mercuriale et coût unitaire pour faire le lien avec le prix de vente.</p>
<p>Quelles étapes pour quels processus culinaires ?</p>	<p>Repérer et identifier les étapes principales des processus culinaires</p> <p>Repérer et comparer les processus de transformation et de cuisson</p>	<p>Les concepts de production</p> <p>La préparation des produits</p> <p>Les cuissons sautées grillées, pochées, suées, étuvées</p>	<p>Les contextes de mise en œuvre des techniques culinaires sont multiples et pourront être illustrés par des observations diverses : vidéos, témoignages, ateliers...</p> <p>En classe de seconde, on privilégiera trois concepts culinaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la cuisine traditionnelle avec assemblage d'opportunité ; - la cuisine d'assemblage ; - la cuisine 45 (produits finis et prêts à

		<p>La présentation : dressage et esthétique</p>	<p>emploi, main d'œuvre réduite). On mettra en évidence les incidences du processus culinaire sur le choix des matériels utilisés, sur les espaces de travail investis et sur le coût matière. On observera, de façon non exhaustive, la variabilité et l'adaptabilité des processus culinaires aux différents contextes de production.</p> <p>Le croquis, la photo, la vidéo et/ou les outils numériques, au même titre que la réalisation, pourront être utilisés pour découvrir les techniques de présentation et de dressage simples.</p> <p>À partir de situations variées, on montrera les évolutions techniques et technologiques des matériels.</p>
<p>Quels sont les critères de réussite d'un acte culinaire ?</p>	<p>Identifier les principaux phénomènes physico-chimiques générés par l'acte culinaire</p>	<p>Transformations : lipides, protéines, glucides, eau</p> <p>Incidence de la température</p> <p>L'émulsion et le foisonnement</p>	<p>La mise en œuvre implique une stratégie adaptée au niveau de classe en évitant la logique stricte de reproduction de techniques.</p> <p>Dans le cadre des processus observés, on découvrira les phénomènes physico-chimiques. Cette découverte pourra être mise en évidence au cours d'expérimentations, d'observations, de démonstrations... Les objets d'étude seront simples pour éviter l'exhaustivité et la complexité scientifique.</p> <p>↔ <i>On fera le lien avec l'enseignement des sciences.</i></p>

	Mettre en évidence les qualités techniques d'un acte culinaire		<p>À travers les composants alimentaires (l'eau, les glucides, les protéines, les lipides) et en identifiant des phénomènes scientifiques, l'idée principale est de découvrir des applications culinaires simples et de repérer leurs qualités techniques, visuelles, gustatives et esthétiques. La démarche utilisée pourra être réversible.</p> <p>On se limitera à la découverte de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'incidence de la température sur l'eau ; - l'incidence de la température sur les protéines ; - l'incidence de la température sur les glucides ; - l'incidence de la température sur les lipides ; - le principe de l'émulsion dans le cas de fabrications simples ; - le foisonnement par l'action mécanique (incorporation d'air).
	Mettre en évidence les qualités organoleptiques d'un produit	<p>Les sens et la rétro-olfaction</p> <p>Les descripteurs</p>	<p>À partir des contextes mobilisés, on mènera une analyse objective des productions culinaires. Pour justifier l'intérêt du test organoleptique, on utilisera une grille d'analyse normée comprenant des invariants (descripteurs AFNOR).</p> <p>↳ On fera le lien avec l'enseignement de sciences et technologies des services.</p>

Programme de sciences et technologies des services de la classe de seconde – série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration

La série technologique hôtellerie-restauration présente des particularités liées aux secteurs d'activités dont elle dépend. À ce titre, elle se compose d'enseignements généraux visant à assurer à tous les élèves une culture générale en phase avec les objectifs du lycée et d'un enseignement technologique polyvalent qui la distinguent de la voie professionnelle.

La série technologique hôtellerie-restauration déploie sa spécificité progressivement au cours des trois années de formation. En classe de seconde, les élèves découvrent le secteur de l'hôtellerie et de la restauration dans sa diversité. Ils en appréhendent les problématiques à partir d'outils de repérage de l'environnement des organisations hôtelières, sans pour autant compromettre la réversibilité éventuelle de leur parcours. C'est en classe de première puis terminale que les enseignements spécifiques sont approfondis et qu'ils apportent toute la dimension scientifique nécessaire à la formation des élèves et à leur poursuite d'études, notamment au sein des BTS du secteur de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme.

Un enseignement des services intégré et en interaction avec les autres champs disciplinaires

L'enseignement de sciences et technologies des services (STS) permet à l'élève d'identifier les principales composantes du système de production de services (servuction) d'un établissement dans le secteur de l'hôtellerie-restauration. Il repose sur une approche intégrée des enseignements de service en restauration et en hébergement. Ce choix traduit la volonté de donner du sens aux apprentissages des élèves en soulignant, par-delà des spécificités de chacun des deux domaines, l'existence d'objets d'études et d'objectifs communs, en particulier : répondre aux attentes des clients, disposer d'un personnel compétent et créer de la valeur.

Décrit sous forme de thèmes, de questions, de capacités, de notions, et illustré par des précisions concernant sa mise en œuvre, ce programme est conçu pour faciliter l'expression de liens explicites entre les différents enseignements. Il doit permettre de traiter certains thèmes en interdisciplinarité et, par là-même, contribuer à une meilleure compréhension par les élèves des objets d'étude, en favorisant des approches variées et

complémentaires. L'économie et la gestion hôtelière, les sciences, les sciences et technologies culinaires viennent ainsi clairement en appui des enseignements des sciences et technologies des services.

En prise directe avec les réalités du secteur hôtelier, les questions servent de points d'appui à la mise en œuvre de l'enseignement et doivent aussi permettre d'évaluer les acquis des élèves.

Le programme de sciences et technologies des services est organisé autour de trois thèmes :

- thème 1 - Des contextes de services adaptés aux attentes des clients (environ 30 % du temps) ;
- thème 2 - Des acteurs dans des contextes de production de services (environ 20 % du temps) ;
- thème 3 - Des produits et des services créateurs de valeur (environ 50 % du temps)

Cette architecture traduit la prise en compte des enjeux que recouvrent les activités touristiques et d'accueil pour l'économie française, en tant qu'elles concernent les attentes du client, la qualité du service et la valorisation des produits.

Un enseignement ancré dans la démarche technologique

L'enseignement technologique se caractérise par des méthodes pédagogiques actives, appliquées à des objets d'étude concrets, qui placent l'élève au cœur de la construction de ses apprentissages. Pour y parvenir, l'enseignement de sciences et technologies des services prend appui sur des situations réelles, observées, vécues ou simulées (jeux de rôles). Il mobilise des outils et ressources d'environnements technologiques adaptés – restaurant, hôtel pédagogiques (d'initiation ou d'application) – dont le numérique, afin de permettre la conceptualisation.

Un enseignement progressif qui prépare à la poursuite d'études supérieures

À l'issue de la classe de seconde, l'élève aura découvert la diversité :

- des organisations du secteur ;
- des acteurs de la production de service ;
- des produits et des services créateurs de valeur.

La classe de seconde est la première étape d'un parcours de trois années dont la polyvalence, à laquelle contribue l'enseignement de sciences et technologies des services, doit offrir l'opportunité à l'élève de réaliser un choix éclairé de poursuite d'études. Cette finalité du parcours technologique le distingue de la voie professionnelle et permet à l'élève d'envisager une poursuite d'études au sein des BTS du secteur de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme. Ce parcours doit aussi préparer les élèves à des poursuites d'études universitaires de niveaux supérieurs (management, gestion hôtelière et touristique).

Thème 3 – Des produits et des services créateurs de valeur (environ 50 % du temps)

Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
Comment le support physique contribue-t-il à la création de valeur ?	Identifier les principales caractéristiques des supports physiques d'un établissement	Le support physique : aménagement des espaces, décoration, mobilier, matériel, linge Le « produit chambre » : caractéristiques techniques, critères de conformité	À partir de l'observation d'établissements hôteliers ou de restauration (visites d'établissements, documents commerciaux, sites internet, etc.), on montrera que le support physique est créateur de valeur s'il est adapté aux attentes du client et s'il répond au concept de l'établissement. Le mobilier et le matériel seront notamment observés selon les contextes en mettant en évidence les évolutions techniques et technologiques. À partir de l'observation d'établissements hôteliers (visites d'établissements, documents commerciaux, sites internet, etc.), on définira les caractéristiques du « produit chambre » et les critères de conformité aux normes.

	<p>Identifier les conditions d'hygiène et d'entretien inhérentes aux établissements de l'hôtellerie-restauration</p>	<p>L'entretien des locaux et du matériel en restaurant et en hébergement</p>	<p>À partir de l'observation d'établissements de restauration (visites d'établissements, documentations, etc.), de mises en situation réelles ou simulées, il s'agira de sensibiliser à l'importance de l'entretien des locaux et du matériel dans le circuit de la création de valeur, sans objectif de maîtrise technique.</p> <p>↔ On fera ici le lien avec l'enseignement de sciences.</p>
<p>Comment le service peut-il contribuer à créer de la valeur ?</p>	<p>Identifier les principales caractéristiques d'un service créateur de valeur</p> <p>La valorisation du service en salle : pourquoi, comment ?</p> <p>La valorisation du service en hébergement : pourquoi, comment ?</p>	<p>Le service en hôtellerie-restauration</p> <p>Les principaux services des mets</p> <p>Les principaux services des boissons</p> <p>Le service en réception</p>	<p>À partir de séances vidéo, d'observation et de mises en situation réelles ou simulées au restaurant pédagogique (initiation ou application) et à l'hôtel d'application, on découvrira les différentes formes de services créatrices de valeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le service des mets : services classiques (en se limitant au service à l'assiette, au plat sur table et à l'anglaise) et services novateurs ; - le service des boissons froides et chaudes (en se limitant à une boisson froide, un cocktail de jus de fruits, un vin au verre et une boisson chaude) ; - le service en hébergement (en se limitant à la réservation et à l'arrivée du client) selon les concepts (banque de réception, outils numériques nomades ou fixes, bornes automatisées <i>in situ</i>...). <p>↔ On fera ici le lien avec l'enseignement de sciences et de STC.</p>
<p>Comment les produits peuvent-ils être mis au service de la création de valeur ?</p>	<p>Identifier les produits destinés à être servis</p> <p>Analyser les éléments de valorisation des produits destinés à être servis</p>	<p>L'origine géographique La saisonnalité Les différents labels et appellations</p> <p>Qualités organoleptiques (initiation)</p> <p>Coût du produit</p>	<p>A partir de visites chez les producteurs, de ressources multimédia, des produits disponibles dans les établissements, on s'attachera à faire découvrir les produits servis en hôtellerie et restauration.</p> <p>A partir d'analyses sensorielles, on montrera comment on peut mettre en valeur les produits auprès du client.</p> <p>On se limitera à faire découvrir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un fromage par famille ; - deux vins ; - deux apéritifs ; - deux boissons sans alcool ; - deux produits servis au petit

			déjeuner ; - deux fruits ; - deux spécialités pouvant servir de produits d'accueil ; Ces produits seront, dans la mesure du possible, des produits régionaux qui ont vocation à être servis au restaurant d'application.
--	--	--	---

Programme de français de la classe de seconde – série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration

Le programme de français est le programme fixé par l'arrêté du 21 juillet 2010 fixant le programme de l'enseignement commun de français en classe de seconde générale et technologique et en classe de première des séries générales et le programme de l'enseignement de littérature en classe de première littéraire.

Programme d'histoire-géographie de la classe de seconde – série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration

Le programme d'histoire-géographie est le programme fixé par l'arrêté du 8 avril 2010 fixant le programme d'enseignement d'histoire-géographie en classe de seconde générale et technologique.

Programme de langues vivantes de la classe de seconde – série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration

Les programmes de langues vivantes et langues vivantes III sont les programmes fixés par l'arrêté du 8 avril 2010 fixant le programme d'enseignement des langues vivantes en classe de seconde générale et technologique.

Programme d'éducation physique et sportive de la classe de seconde – série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration

Le programme d'éducation physique et sportive est le programme fixé par l'arrêté du 8 avril 2010 fixant le programme d'enseignement d'éducation physique et sportive pour les lycées d'enseignement général et technologique.

Programme d'arts de la classe de seconde – série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration

Le programme d'arts est le programme fixé par l'arrêté du 8 avril 2010 fixant le programme de l'enseignement facultatif d'arts en classe de seconde générale et technologique.