***Série sciences et technologies***

***de l’hôtellerie et de la restauration (STHR)***

*Classe de seconde*

# Projet de programmes

* ***Sciences et Technologies Culinaires.***

*Octobre 2014*

## Sciences et technologies Culinaires (STC)

**Classe de seconde de la série sciences et technologies de l’hôtellerie et de la restauration**

### A. INTRODUCTION GÉNÉRALE

**1 L’objectif général**

**Il s’agit de faire comprendre les enjeux des différents contextes culinaires.**

#### 2 Finalités de l’enseignement de Sciences et technologies culinaires

Le baccalauréat STHR est fondé sur un enseignement des technologies et techniques culinaires telles que pratiquées aujourd’hui dans les différents types d’entreprises et organisations du secteur, en France et en Europe. **Ce domaine technologique constitue un des axes de la polyvalence à acquérir par un titulaire du baccalauréat Sciences et technologies de l’hôtellerie et de la restauration.**

L’enseignement des sciences et de la technologie culinaire s’inscrit dans une vision globale de la discipline tant dans l’analyse des différents processus de production que dans la prise en compte des liens existant avec les autres champs disciplinaires (sciences de gestion et ou Sciences et technologies de Services).

Les sciences et technologies culinaires abordent la compréhension du contexte général de l’action culinaire. Pour être capable de le comprendre, il faut prendre en compte le fait que la cuisine est une discipline de réflexion, d’action et de synthèse , intégrant une dimension culturelle forte qui exige de visiter différents champs de savoirs (l’économie, de la gestion, du management, de la mercatique, du droit, de la technologie, des mathématiques, de la physique, de la chimie, de la géographie, de l’histoire, de l’esthétique….).

De plus, il ne faut perdre de vue, que les sciences et technologies culinaires sont en interaction forte avec les sciences et technologies de services.

Cet enseignement permet aux élèves :

* D’observer et d’analyser les différents marchés de la restauration et les systèmes de production utilisés.
* De comprendre les enjeux des solutions technico-commerciales et de pouvoir les classifier ;
* D’expérimenter l’activité culinaire pour pouvoir, à terme, développer des compétences managériales.

Il s’inscrit dans un environnement juridique et organisationnel étudié pour partie en Sciences de gestion, mais aussi pour certains aspects spécifiques en Sciences et Technologies Culinaire.

* Pourquoi existe-t-il un cadre légal de l’hygiène ?,
* Comment la prise en compte des attentes d’une clientèle variée entraine un choix de processus de production ?
* Comment gérer sa prestation sur un plan économique (respect d’un budget de fonctionnement, des moyens mis en œuvre pour atteindre des résultats financiers :
* Comment analyser et communiquer sur la qualité d’une prestation et proposer des axes d’amélioration.
* Pourquoi le droit du travail est spécifique au secteur de l’hôtellerie restauration ?

#### Organisation et articulation de l’enseignement de cuisine

L’enseignement de la cuisine suppose le recours à des environnements de travail adaptés aux objectifs de la formation technologique internes au centre de formation (cuisine d’initiation, d’application, libre service, recours aux technologies de l’information et de la communication informatiques et audiovisuelles…).

Cet enseignement doit permettre d’observer in situ le cadre le plus proche de la réalité de la cuisine.

Il s’appuie sur différent temps :

* des phases d’observations qui consistent à l’organisation dans le cadre d’un projet pluridisciplinaire en une dizaine de jours filés et conduisent à la recherche d’informations et de connaissances dans un contexte réel.
* des phases d’expérimentation, dans une cuisine d’initiation, dans lesquelles on met en œuvre un protocole de production, d’analyse et de comparaison.
  + Cette phase favorise **la compréhension des principaux phénomènes physico-chimiques rencontrés en ateliers** (transformation des protéines, des lipides, des glucides lors de leurs diverses utilisations, les échanges ou principales réactions).
  + On privilégie la simplicité des protocoles expérimentaux et l’acquisition d’un vocabulaire adapté et rigoureux avec obligatoirement une mise en œuvre culinaire plutôt que l’exhaustivité et la complexité scientifique.
  + la recherche des adéquations produit / méthode / matériel / résultat ;
  + la mise en évidence des points à risques et maîtrise des points critiques (critères de réussite) ;
  + **Elle doit permettre d’approfondir les connaissances des produits utilisés** : qualités intrinsèques du produit, critères de choix, aptitude à la transformation, saisonnalité, disponibilité.
  + **Elle doit former à la gestion et à la conservation des denrées utilisées** : toute activité s’exerce en comprenant l’intérêt d’une recherche de rendement, de limitation des pertes, d’un strict respect de l’hygiène et de la réglementation, de la gestion des postes.
* des phases de synthèse technologique : synthèse de phases d’observation, synthèses de phases de réalisation, synthèses générales de fin de thème incluant les transversalités avec les autres disciplines. Dans cette approche de synthèse technologique on développera la gestion des acquis et un suivi individualisé, la technologie des produits (critères de fraîcheur, labels, traçabilité, étiquetages, aptitude à la transformation…), le bilan sur les techniques mises en œuvre (analyse de la maîtrise des points critiques de réussite, maîtrise du couple temps/température, comparaison de techniques et mise en avant de notions, de concepts, de différences, de points communs, dans le but d’installer la compréhension à travers une vision plus large de l’acte de cuisiner…). le respect des grammages et le calcul des pertes et des rendements, la présentation de différents champs d’application des produits, l’étude des accords mets principaux et des garnitures, la présentation des transferts et des dérivés possibles, l’analyse du service : qualité, relationnel, économique (invendus : gestion et incidence sur le coût), la présentation des coûts de production (mercuriale, fiches techniques valorisées..), des tests organoleptiques réalisés sur des échantillons prélevés en atelier avec acquisition du vocabulaire de la dégustation et recherche de solutions pour améliorer la qualité des produits finis - tests de conformité aux normes d’hygiène, l’analyse et la critique des postures et gestes, le dressage plus ou moins complexes de plats, d’assiette, la visualisation du dressage par le croquis, la photo ou le dessin…
* Des phases de projets collectifs de classe sur un thème permettant la réalisation **d’une (ou des)** production(s) commercialisable(s), réalisée(s) à partir de l’apprentissage des techniques fondamentales de base, reposant sur la maîtrise des cuissons, la maîtrise des tailles et découpes de base, la présentation de prestations, la qualité organoleptique des produits finis.
  + On privilégie l’apprentissage réussi de quelques techniques plutôt que leur trop grande diversité ou une charge de travail trop intense limitant les principes d’acquisition.
  + La gestion du poste de travail est fondamentale (hygiène, marche en avant, respect des températures…).
  + L’emploi de produits pré ou semi-élaborés est intégré sous réserve de la personnalisation de leur utilisation.

Les phases d’expérimentation et l’essentiel des phases de synthèse technologique devront se faire en groupe de 12 élèves.  
Seuls le développement et l’étude de concepts globaux ou de connaissances de l’environnement professionnel se feront en classe entière

Le programme du baccalauréat STHR vise à répondre à la question : qu’est ce que la cuisine aujourd’hui ? L’analyse correspondante est réalisée de la seconde à la terminale par thèmes construits ainsi.

**Compétences attendues en classe de seconde**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | Identifier les règles spécifiques au secteur d’activité |
| **2** | Identifier les caractéristiques des principaux contextes et processus de production |
| **3** | Décrire les différents contextes d’exercice du métier de cuisinier. |
| **4** | Identifier les produits les plus adaptés à un processus de fabrication |
| **5** | Appréhender les utilisations des différents matériels dans un contexte de production. |
| **6** | Comprendre les phénomènes physico chimiques dans le cadre des différents contextes de production en mettant en œuvre et comparant les techniques de transformations et de cuissons. |
| **7** | Etablir un bilan des techniques mises en œuvre |
| **8** | Etre capable de mener une évaluation sensorielle objective, de positionner les sens et la rétro-olfaction |
| **9** | Appréhender les contraintes économiques en matière de maitrise de coûts et des marges |
| **10** | Appréhender les fondamentaux de l’étude des accords mets principaux et des garnitures |
| **11** | Adapter une production culinaire à son environnement régional. |

### B. PROGRAMME de seconde

#### 1. Architecture du programme de cuisine

L’ensemble des séquences s’inscrit dans un projet global structuré autour :

* de découverte du contexte de restauration. (jour filé : utilisation du retour d’expérience ou d’observation). Les élèves disposeront d’une grille d’observation et de recueil d’informations.
* de découverte des techniques et de leur fondement physico chimique
  + exemple : (fabrication vacherin) - meringue – foisonnement.
* de réalisation de production en mettant en œuvre des techniques simples en relation avec le contexte étudié.
* d’une synthèse stabilisant les notions technologiques mobilisées (en termes de savoir et savoir faire

L’enseignement de Sciences et technologies Culinaires prend appui sur des notions étudiées au collège en sciences comme par exemple : ébullition, vaporisation, condensation… Il est important de prendre connaissance des programmes de sciences de collège, il constitue une base de pré requis utile.

Le programme comprend trois colonnes :

* une question problématisée :
* une déclinaison des capacités
* le contexte de mise en œuvre

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Question / Problématique** | **Capacités** | **Contexte et finalités** |
| **Quelles sont les caractéristiques de l’environnement culinaire ?** | Identifier les règles spécifiques au secteur d’activité.                  Appliquer les règles imposées par la réglementation, par l’entreprise, par l’établissement scolaire en termes d’hygiène et sécurité | La découverte de l’environnement culinaire se fera à partir du lycée hôtelier, puis de contextes professionnels (jours filés, stage.)  Dans un premier temps, on cherchera à mettre en place une connaissance du poste de travail, la tenue, les espaces (l’économat), la logique de marche en avant. On cherchera à faire comprendre les règles de ce contexte et appréhender le sens de ces règles. (Les locaux, les règles d’organisation, d’équipement et d’implantation, les circuits et secteurs de travail, besoins en matériels par secteur….)  Par exemple : pourquoi un uniforme spécifique… (histoire, culture, (esthétique, confort, sécurité)…  Respecter le protocole de mise en œuvre pour garantir la sécurité des personnels et des clients.  SUPPORT Pédago : plan des cuisines, plan de nettoyage, règle de sécurité, protocoles du lycée. |
| **Qu’est ce que la cuisine dans un contexte de production ?** | Identifier les caractéristiques des principaux contextes de production  Situer ces différents contextes dans leur environnement  Simuler leur développement dans le cadre d’ateliers d’expérimentations ou de projets.  Comparer les résultats obtenus entre ces différents contextes de production  Appréhender l’importance de l’esthétique dans la perception du goût d’un plat (esthétique visuelle, esthétique gustative, esthétique artistique,…) | Les contextes de mise en œuvre des techniques culinaires peuvent être multiples.  On privilégiera seulement trois contextes allant d’une utilisation des produits finis ou semi-finis et bruts pour pouvoir comparer les degrés d’élaboration des produits et à en comprendre les incidences :   * Sur les processus culinaire, * Sur les matériels utilisés * Sur l’espace de travail * Sur le personnel * Sur les coûts, * Sur les temps de fabrication   Les contextes de mise en œuvre dans les phases d’expérimentation sont :  - produits finis : déconditionnement, remise en température éventuelle, finition, dressage, décor  - Produits semi finis : déconditionnement, assemblage, cuisson ou remise en température, finition, dressage, décor.  - Produits bruts : déconditionnement, stockage, préparation préliminaire, taille, découpe, confection des bases (pâtes, crèmes..), cuisson, finition, dressage, décor.  Fiche d’analyse, mercuriale, taux horaire de travail, |
| **Cuisinier, un ou des métiers ?** | Décrire les différents contextes d’exercice du métier de cuisinier.  Comparer les spécificités du métier de cuisinier  Enoncer les spécificités des conventions collectives. | Dans ce secteur porteur d’emplois en France et à l’étranger, il existe une grande diversité des métiers en Hôtellerie Restauration.  Ces métiers exigent des aptitudes. Par exemple : respect des personnes, des biens, d’une organisation hiérarchique, travailler en équipe, être solidaire, travailler en station debout, etc.    De nombreuses formations aux métiers de cuisinier existent. Il convient d’en apprécier la diversité pour pouvoir se positionner et construire un cursus scolaire ou/et professionnel personnalisé et cohérent.  Les choix d’organisation et leurs facteurs sont déterminants (standing de l’établissement, diversité des prestations, degré d’élaboration des produits utilisés, typologie des matériels…) ; Les postes de production : en : grande brigade (palaces, restaurants gastronomiques), restaurant traditionnel indépendant (auberges, gastronomique…), restaurant de chaîne, restaurant rapide (« fast-food »), unité de restauration collective publique et privée, chez un traiteur. ; Les tâches demandées et les responsabilités requises pour chacun de ces postes ; la présentation d’une échelle de salaires sur ces postes ; La nécessité d’emplois polyvalents et d’emplois hautement qualifiés ; Les diplômes et l’accès aux postes très qualifiés, en valorisant notamment les expériences professionnelles.  Fiches métiers, filières de formation du lycée à l’université, fiches de postes, profils de poste, |
| **Le produit et son contexte d’utilisation** | Identifier les produits les plus adaptés à un processus de fabrication  Identifier les circuits d’approvisionnements et les modalités d’achats, les documents (feuille de marché, bons de commandes, mercuriale,  classer les produits selon leur nature DOA, DOV de la première à la 5ème gamme | **Les différents produits :**   * Les denrées périssables et non périssables. * Les différentes gammes de produits végétaux (DOV –Denrées d’Origine   Végétale).   * Les différents degrés d’élaboration des denrées d’origine animale. * Les différentes filières d’approvisionnement : distribution directe, MIN-Marchés d’Intérêt Nationaux, criées, fournisseurs référencés (grossistes), cash and carry, centrales de référencement… * ~~Les procédures d’approvisionnement : de gré à gré, par appel d’offres, par groupement d’achats, par centrale d’achat.~~ * ~~La recherche et la sélection de fournisseurs.~~ * ~~L’ordonnancement des approvisionnements.~~   ~~Les documents utilisés sur le circuit d’approvisionnement, leurs rôles et leurs contrôles. Les causes possibles d’un «coût-matière» élevé.~~  Etiquettes produits, |
| **La technologie culinaire et son contexte de mise en œuvre** | Appréhender les utilisations des différents matériels dans un contexte de production. | Les matériels seront étudiés dans le contexte de mise en œuvre par les élèves dans les phases d’expérimentation. L’intérêt technologique sera mis en avant en fonction du contexte. Il est inutile d’évoquer l’ensemble des fonctionnalités d’un matériel. Par contre, la compréhension de l’évolution technologique sera évoquée. |
| **Cuisiner pour comprendre** | Comprendre les phénomènes physico chimiques dans le cadre des différents contextes de production en mettant en œuvre et comparant les techniques de transformations et de cuissons.  Expérimenter …  Etablir un bilan des techniques mises en œuvre | L’approche expérimentale :  Identifier et mettre en œuvre le phénomène osmotique, rôle du sel.  Mener un comparatif d’un fonds brun artisanal et d’un réhydraté  Expérimenter l’hydratation  Expérimenter le phénomène de la coagulation et la dénaturation des protéines, perte du pouvoir de rétention d’eau.  Cuire à la sonde à la juste température  Le principe de liaison des sauces par la coagulation et semi coagulation, crème anglaise et pâtissière  Expliciter le phénomène d’empois d’amidon, liaisons à l’amidon  Expliquer le phénomène de gonflement, pâte à choux, soufflé chaud...  Employer le foisonnement dans le cas de meringue, crème chantilly  Différencier mousse et émulsion, mélange protéine +air  Les corps gras :  Leurs propriétés physico-chimiques. Leur rôle de fixateur de goût.  Les émulsions froides. Le rôle des émulsifiants. Les températures de fusion et de fumée. L’utilisation des corps gras en fonction de leurs spécificités (températures de fusion et de dégradation, saveurs, …) et des préconisations des producteurs  Le phénomène de Maillard dans les cuissons, la dextrinisation |
| **Analyser pour caractériser** | Etre capable de mener une évaluation sensorielle objective, de positionner les sens et la rétro-olfaction.  Elaborer des standards simples de qualité organoleptique d’un produit  Appréhender les fondamentaux de l’étude des accords mets principaux et des garnitures | Construire une analyse objective d’un produit culinaire simple.   1. Quelles méthodes d’analyse sensorielle ? 2. Quel est l’intérêt d’un document de test organoleptique ?   Quels descripteurs pour la dégustation des plats  Liste de descripteurs, feuille d’analyse, |
| **Appréhender les contraintes économiques en matière de maitrise de coûts et des marges** | Elaborer et analyser une fiche technique de production  Convertir des unités poids, volumes  Maîtriser les grammages essentiels: élément principal poids brut et net, garnitures, sauces | Être restaurateur implique de vendre des prestations dégageant une marge bénéficiaire.  Pour cela, il faut maîtriser les différents coûts lors de la fabrication d’une production : coût matière, coût des fluides… ainsi que les procédures de gestion des matières premières (grammages, pertes lors des préparations et cuissons, mercuriale de prix…).    Les coûts et le choix des matières premières répondent à une logique économique et de marché à travers l’analyse de la valeur des prestations, le rapport qualité/prix.  **Le rôle et la fonction d’une fiche technique :**   * Les rôles et les différentes rubriques d’une fiche technique. * Le rôle et la fonction d’une mercuriale.  - Le lien avec la gestion du stock et l’encaissement. * Les principales fonctions d’un logiciel de fiches techniques.   La réalisation des fiches techniques devront être mises en œuvre sur un logiciel adapté (progiciel ou tableur).  **La gestion des prestations à partir de la fiche technique :**   * Le rendement après une découpe * Le poids brut, le poids net, l’achat à la pièce et au poids.  - Le bon d’économat. * Le transfert de la recette sous forme de fiche technique à partir d’une production réalisée.   La valorisation de la fiche technique à partir de coûts réels  Fiche technique, mercuriale, tableur programmé |
| **Quel intérêt de valoriser une prestation à partir de produit régionaux ?**  **20 %** | Adapter une production culinaire à son environnement régional. | A travers quelques exemples, repérer les marqueurs régionaux. Découvrir la cuisine régionale de quelques régions phares  Carte de France, carte des régions, fiche d’analyse région |

**Repères pour la formation :**

* **Suggestion d’articulation de la séquence soit 10 % du programme de seconde**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| EXEMPLE D’ARTICULATION DE SEQUENCE : **La technologie culinaire et son contexte de mise en œuvre . sur 3 semaines soit 12h00** | | | | |
| Découverte du contexte : S 1 | | Découverte du fondement technico-scientifique S2 en Atelier expérimentaux de 12 | Mise en situation de production  En Atelier de 12  S3 | Synthèse, remédiation, mutualisation, co-animation  S3 |
| Préparation en classe entière 1h00 | Mission de 2 Jours filés | Atelier de 3 heures | Atelier de 6h00 | Séance en classe entière 2h00 |
| la coagulation et dénaturation de la protéine blanche ou myofibrilaire, l’action de la chaleur sur les nutriments  Ex : par démonstration, observer les changements d’état de la protéine entre 60 et 80 °c sur une pièce de viande rouge (voile, changements de couleur, texture, perte du pouvoir de rétention d’eau, assèchement) établir l’échelle de température des différents changements notoires. Les outils de cuisson à disposition du cuisinier selon les contextes observés en journées de stage filé | Avec un premier groupe d’élèves  en inversion restaurant/cuisine:  Oeufs mayonnaise /mimosas(PAI)  Contrefilet de boeuf rôti  Pommes rissolées (Assemblage)  Pommes au four (Brut)  Second groupe d’élèves :  Caleslaw aux pommes vertes (4ème gamme)  Hamburger de canard, pommes allumettes  Fruits frais | Histoire des moyens de cuisson  Synthèse du retour d’expérience des jours filés selon les différents secteurs fréquentés par les élèves  Les différents équipements de cuisson et le contrôle de la température à disposition du cuisinier  Evaluation de synthèse |
| Préparation des jours filés, consignes d’observations, répartition des questionnaires et documents de recherche en relation avec la SGSH | Répartition des élèves sur les contextes professionnels.  En collectivité,  En fast food,  En sandwicherie,  En restauration brasserie et traditionnel,  En restauration gastronomique... |