

**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES  
DES METIERS DE LA RESTAURATION ET DE L'HOTELLERIE**

**SAVOIR ASSOCIE 4 : Sciences Appliquées**

**CONNAISSANCES**

**4.1. CONSTITUANTS BIOCHIMIQUES  
DES ALIMENTS**

**4.1.1. NATURE DES CONSTITUANTS**

- Protides,
- Glucides,
- Lipides,
- Eléments minéraux,
- Vitamines,
- Eau.

**4.1.2. PRINCIPALES PROPRIETES  
PHYSICO-CHIMIQUES DES  
CONSTITUANTS ALIMENTAIRES**

- Etat physique
- Solubilité, diffusion, suspension, émulsion
- Action de la chaleur (milieu aqueux ou ambiance sèche) sur les protides, les lipides, les glucides, les vitamines
- Action de l'air sur les vitamines, les lipides

**4.2. LES ALIMENTS**

**4.2.1. CLASSIFICATION DES  
ALIMENTS ET  
VALEUR NUTRITIONNELLE**

**LIMITES DE CONNAISSANCES  
(on se limitera à :)**

La présentation :

- des principales molécules glucidiques et indication de sources alimentaires.
- des différentes molécules azotées et indication de quelques protides d'origine animale et d'origine végétale.
- des principaux lipides entrant dans la constitution des corps gras alimentaires.
- des principaux éléments minéraux (calcium, phosphore, fer, sodium, potassium).
- des vitamines hydrosolubles, des vitamines liposolubles.

- La mise en relation des propriétés avec les applications culinaires (modes de cuisson, préparation de fonds, de sauces, de pâtes...) :

- *explication ou justification de la technique.*
- nature des transformations subies par les constituants alimentaires sous l'effet de différents facteurs (milieu aqueux, température, pH ...).
- *incidences (organoleptiques, nutritionnelles...).*

- L'oxydation des vitamines et les facteurs d'oxydation.

- *Les modifications de la valeur nutritionnelle en fonction des modes de cuisson et intérêt de certaines technique (cuisson vapeur, sous pression).*

- *La répartition en groupes des aliments et indication de leurs caractéristiques nutritionnelles.*

- Le calcul de la valeur énergétique d'un aliment ou d'une préparation à partir de sa composition (donnée pour 100g).

**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES  
DES METIERS DE LA RESTAURATION ET DE L'HOTELLERIE**

**4.2.2. EQUIVALENCES ALIMENTAIRES**

- *Le calcul d'équivalences alimentaires, à l'aide d'une table de composition entre :*

- viandes/poissons/œufs (protides)
- produits laitiers (calcium – protides)
- aliments riches en amidon (énergie)

**4.2.3. PERCEPTION SENSORIELLE DES ALIMENTS**

Qualité organoleptique des aliments et des préparations et rôles des organes sensoriels.

- *La perception physiologique des saveurs élémentaires et des odeurs.*

**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES  
DES METIERS DE LA RESTAURATION ET DE L'HOTELLERIE**

**SAVOIR ASSOCIE 4 : Sciences Appliquées**

**CONNAISSANCES**

**4.3. NUTRITION**

**4.3.1. RAPPELS DE PHYSIOLOGIE DE LA DIGESTION ET DE L'ABSORPTION INTESTINALE**

- Phénomènes mécaniques et chimiques de la digestion
- Mécanismes d'absorption et devenir des produits absorbés
- Stockage des glucides et des lipides

**4.3.2. BESOINS NUTRITIONNELS ET APPORTS RECOMMANDES - EQUILIBRE ALIMENTAIRE**

- Rations alimentaires.
- Elaboration de menus équilibrés.

**LIMITES DE CONNAISSANCES  
(on se limitera à :)**

- Le schéma de l'appareil digestif mettant en évidence les principales étapes de la digestion.
- La nature des substances assimilables résultant de la digestion.
- Les voies d'absorption des glucides et des lipides.
- Les principaux rôles dans l'organisme des molécules absorbées.
  
- Les principaux besoins nutritionnels qualitatifs de l'organisme pour :
  - Les adolescents
  - Les adultes d'activité moyenne.
- Les apports énergétiques recommandés pour un adulte d'activité moyenne.
- La définition de la ration alimentaire journalière.
- *La vérification de l'équilibre qualitatif d'un menu d'une journée et recherche de solutions d'équilibre.*



**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES  
DES METIERS DE LA RESTAURATION ET DE L'HOTELLERIE**

**SAVOIR ASSOCIE 4 : Sciences Appliquées**

**CONNAISSANCES**

**4.4.2. TRANSFORMATIONS  
BIOCHIMIQUES**

**DUES AUX MICRO-ORGANISMES**

- Fermentations
  - \* rôles technologiques
  - \* applications à la technologie alimentaireou culinaire :
  - fermentation alcoolique/panaire
  - fermentation lactique
  - fermentation acétique

- Altérations des aliments et des préparations culinaires

- \* causes d'altération
- \* conséquences : modes de conservation

- \* cas particulier des préparations élaborées à l'avance

**4.4.3. INTOXICATIONS ET  
PARASIToses**

**ALIMENTAIRES**

- Aliments vecteurs de TIAC.
- Mesures réglementaires : critères microbiologiques.
- Analyses des dangers et mesures d'hygiène pour la préparation et la conservation des productions culinaires (démarche HACCP).
- Parasitoses.

**LIMITES DE CONNAISSANCES  
(on se limitera à :)**

- La présentation d'une expérience de fermentation (alcoolique/lactique) avec :
  - identification de l'agent de fermentation,
  - énumération des facteurs favorables à la fermentation,
  - énoncé les produits formés.
  
- Les principales causes d'altération des aliments ou des préparations et conséquences sur la qualité des produits (sanitaire, organoleptique, nutritionnelle).
- La mise en relation du mode d'action des procédés de conservation avec le développement microbien et leurs limites.
- Le principe de la chaîne du froid et les moyens techniques utilisés pour la contrôler (relevé et enregistrement de températures ...).
  
- La définition d'une préparation élaborée à l'avance et les conditions réglementaires de conservation jusqu'à la remise au consommateur (température, durée de conservation).
  
- *Les principaux types d'intoxications alimentaires (bactéries, champignons, substances chimiques).*
- *Les signes caractéristiques des intoxications alimentaires d'origine microbienne.*
- *Les aliments vecteurs fréquemment impliqués dans les intoxications alimentaires.*
- Les intérêts des critères microbiologiques réglementaires.
- *Les dangers, règles d'hygiène, actions et comportements à mettre en oeuvre pour une situation professionnelle donnée pour limiter les risques (démarche HACCP).*
- *Les parasites les plus courants et précautions à prendre pour éviter les parasitoses.*

**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES  
DES METIERS DE LA RESTAURATION ET DE L'HOTELLERIE**

**4.5. QUALITE ALIMENTAIRE**

- Les composantes de la qualité alimentaire : aspects nutritionnels, sanitaires, organoleptiques.

**4.6. SCIENCES APPLIQUEES AUX  
LOCAUX, AUX EQUIPEMENTS  
PROFESSIONNELS**

**4.6.1. ENERGIE ELECTRIQUE**

- Rappels des principales grandeurs utilisées en électricité.

- Les grandeurs caractérisant le courant électrique figurant sur la plaque signalétique d'appareils et sur les notices techniques (tension, intensité, puissance).  
- Le calcul d'une consommation électrique pour une activité professionnelle donnée.

**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES  
DES METIERS DE LA RESTAURATION ET DE L'HOTELLERIE**

**SAVOIR ASSOCIE 4 : Sciences Appliquées**

**CONNAISSANCES**

- Sécurité : réglementation et contrôle.

**4.6.2. COMBUSTIBLES**

- Combustion et production de chaleur.
- Equipements de combustion : brûleurs.
- Sécurité concernant la distribution et l'alimentation en combustibles des locaux professionnels.

**4.6.3. ALIMENTATION EN EAU FROIDE**

- Distribution collective d'eau destinée à la consommation humaine.
- Adoucissement de l'eau.

**4.6.4. CHAUFFAGE CULINAIRE ET CHAUFFAGE DE L'EAU**

- Production et propagation de la chaleur par effet Joule, par combustion, par induction, par micro-ondes.
- Applications aux équipements de cuisson et de chauffage de l'eau.

**LIMITES DE CONNAISSANCES  
(on se limitera à :)**

- Les risques liés au courant électrique : électrocution, court-circuit, incendie.  
- Les dispositifs de sécurité concernant l'alimentation en énergie électrique des locaux professionnels : rôle d'un disjoncteur, d'une prise de terre.

- Les combustibles utilisés dans le secteur professionnel.  
- Le principe de la production de chaleur par combustion et les conditions d'une combustion complète.  
- Le principe de fonctionnement d'un brûleur à partir de schémas.  
- Les risques liés au non respect des règles de sécurité (asphyxie, explosion, incendie).

- Les caractéristiques d'une eau destinée à la consommation humaine.

- Les caractéristiques et les inconvénients d'une eau dure en milieu professionnel.  
- Le principe de l'adoucissement d'une eau.

- La comparaison des différents principes de production de chaleur.  
- Les modes de propagation de la chaleur.  
- L'intérêt des systèmes de régulation, des systèmes de sécurité.

**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES  
DES METIERS DE LA RESTAURATION ET DE L'HOTELLERIE**

**SAVOIR ASSOCIE 4 : Sciences Appliquées**

**CONNAISSANCES**

**4.6.5. PRODUCTION ET UTILISATION  
DU**

**FROID EN MILIEU  
PROFESSIONNEL**

- Principes de production du froid.
- Applications aux appareils :
  - \* réfrigérateurs et chambres froides positives,
  - \* congélateurs, surgélateurs,
  - \* cellules de refroidissement rapide.

**4.6.6. ENTRETIEN DES LOCAUX ET  
DES**

**MATERIELS**

- Produits de nettoyage.
- Matériels de nettoyage et d'entretien des locaux et des matériels.
- Nettoyage des locaux : entretien courant, entretien périodique.

**4.6.7. PREVENTION DES RISQUES  
PROFESSIONNELS**

- Sécurité
- Ergonomie

**LIMITES DE CONNAISSANCES  
(on se limitera à :)**

- Les changements d'état physique utilisés pour produire du froid et mise en œuvre dans les appareils.
- Les systèmes de régulation et de sécurité.
- Les conditions d'utilisation des divers appareils de conservation en fonction des températures atteintes ou du résultat visé.

- *La classification, les modes d'action et les dosages des différents types de produits.*
- *La sécurité liée à l'utilisation des produits.*
- La lecture de protocoles et de plans de nettoyage de locaux (ou de matériels).

- Le repérage des risques liés à l'activité professionnelle.
- *Les mesures de prévention individuelles et collectives.*
- *Les gestes et postures adaptés.*
- *La conduite à tenir en cas d'accident.*