





## Partie 1 – Maitrise des connaissances (10 points)

Un jeune diplômé du Baccalauréat Sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration décide de travailler en tant que commis de cuisine durant les vacances d'été. Le restaurant situé en Camargue propose des spécialités à base de riz et de poissons.

Le riz contient de l'amidon.

1. Décrire la composition biochimique de cette molécule.
2. Citer une enzyme du tube digestif capable d'hydrolyser la molécule d'amidon en précisant sa localisation tissulaire.

Dans la préparation du riz, il faut porter l'eau à ébullition.

3. Proposer une définition du terme « ébullition ». Donner deux paramètres physiques qui influent ce phénomène.
4. Identifier le risque professionnel associé à cette préparation et le type de danger auquel il appartient.

La brandade de morue est une des spécialités du restaurant. C'est une préparation à base poisson qui nécessite une cuisson longue. Il fait rapidement très chaud dans la cuisine.

5. Citer un aménagement thermique possible.
6. Décrire les conséquences physiologiques d'une hyperthermie.

En période touristique, le restaurant est ouvert midi et soir, 7j/7. Le personnel travaille tard le soir et dort peu.

7. Proposer une définition du rythme circadien.
8. Citer une hormone impliquée dans le cycle veille/sommeil.

Le jeune diplômé va devenir le responsable hygiène du restaurant. Il doit donc être formé aux risques concernant le non-respect de l'hygiène en cuisine.

9. Proposer une définition d'une toxi-infection alimentaire collective (TIAC).
10. Donner trois paramètres de développement des micro-organismes.

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

11. Expliquer la méthode permettant d'analyser les causes d'une contamination.
12. Citer trois moyens de conservation alimentaire.

## Partie 2 – Exploitation de documents (10 points)

Thème 2 : Consommation alimentaire : entre hédonisme, besoins physiologiques et santé.

- Comment sont couverts les besoins physiologiques nutritionnels de l'homme ?

La carte d'un restaurant en Camargue met à l'honneur des plats locaux. Le restaurant propose en entrée froide « un aïoli » de légumes composé :

- d'une sauce aïoli (ail, huile d'olive, jaune d'œuf, jus de citron)
- de bâtonnets de légumes (Carotte/Concombre/Radis)

Cette entrée n'est pas souvent commandée par la clientèle, notamment féminine qui trouve que l'aïoli est une sauce trop grasse. Cette désaffection entraîne une difficulté à gérer le stock de légumes frais associés à cette entrée. Afin d'augmenter la commande de cette entrée, le chef de cuisine souhaiterait pouvoir mettre en avant les avantages de ce plat. Il en étudie donc la composition nutritionnelle.

L'annexe 1 précise la composition nutritionnelle des ingrédients et de la sauce « aïoli ».

1. Identifier le macronutriment majoritaire dans la sauce « aïoli ». Justifier la réponse.

Les différents types d'acides gras sont présentés en annexes 2 et 3.

2. Comparer les différents types d'acides gras en reproduisant et en complétant le tableau ci-dessous sur la copie.

	Acide Gras Saturé	Acide Gras Mono Insaturé	Acide Gras Poly Insaturé
Structure			
Effets sur l'organisme			
Origines alimentaires			



3. Expliquer la notion d'acide gras essentiel et citer deux exemples.

Le jaune d'œuf est un ingrédient riche en lipides et contient en quantité non négligeable un lipide de la famille des stérols.

4. Citer ce lipide contenu dans le jaune d'œuf. Indiquer les effets sur la santé en cas de consommation excessive.

Les légumes crus sont naturellement riches en Fibres (cellulose et pectine).

5. Présenter un effet des fibres sur l'organisme.
6. Conclure sur les arguments nutritionnels qui pourront être mis en avant pour favoriser la commande de cette entrée.

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

## Annexe 1 : Composition nutritionnelle des ingrédients et de la sauce aïoli (en g pour 100g)

AG = Acide gras

Aliments	Protéine	Lipide	Glucide	AG saturé	AG Monoinsaturé	AG Polyinsaturé	Sels	Eau
Ail	5.3	0	18.6	0	0	0	0	67.8
Huile d'olive	0	99.9	0	15.2	73.1	7.17	0	0.1
Jaune d'œuf	15.5	26.7	1	8.5	11.9	4.1	0	55
Jus de citron	0.5	0.1	2.5	0	0	0	0	91.5
<b>Sauce Aïoli</b>	<b>1</b>	<b>41</b>	<b>4.7</b>	<b>11</b>	<b>15.9</b>	<b>6.8</b>	<b>1.8</b>	<b>51</b>

Source : Agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement, travail, Disponible sur : <https://ciqual.anses.fr> (consulté le 07décembre 2020).

## Annexe 2 : Les différents acides gras

Il existe différents lipides en fonction de leurs structures moléculaires.

- Les acides gras mono-insaturés (AGMI)

Ils sont des acides gras dont la molécule ne comprend une seule liaison double. On les trouve principalement sous forme d'acide oléique (oméga 9). Ils ne font pas partie des acides gras dits "essentiels" car notre organisme peut les fabriquer à partir d'autres acides gras (les gras saturés).

On les trouve dans les graisses animales et végétales comme l'huile d'olive (76 %), d'arachide (49 %), de soja (44 %) et de sésame (41 %) mais aussi dans les oléagineux (noix de macadamia, noisette, noix de cajou, amande, pistache, arachide), les fruits (olive ou avocat) et dans la viande (poulet, porc, bœuf, agneau).

L'apport recommandé en AGMI de 65% des apports des lipides totaux de notre alimentation. [...]

- Les acides gras polyinsaturés (AGPI)

L'organisme ne peut fabriquer deux acides gras polyinsaturés. C'est pourquoi on les appelle Acides Gras Essentiels (AGE). Ils doivent être apportés très régulièrement par l'alimentation. À partir d'eux, l'organisme fabrique d'autres acides gras polyinsaturés et différentes substances. Ces acides gras essentiels sont : l'acide linoléique ou Oméga 6 et l'acide alpha linoléique ou Oméga 3.



Les principales sources d'acides gras de type oméga-6 sont les huiles de maïs, de soja et de tournesol. Ces huiles résistent mal aux hautes températures et devraient être réservées à la cuisson au four.

. [...] Les poissons gras comme le saumon, le maquereau ou les sardines sont également de bonne source d'oméga-3.

Les apports en AGPI doivent représenter 15 % des apports en lipides.

Les oméga 3 ont un effet protecteur reconnu sur la fonction cardiovasculaire ainsi que sur les fonctions cognitives, tandis que les oméga-6 ont un impact positif sur les taux de lipides sanguins, mais en excès, ils empêchent l'utilisation optimale des oméga-3 par l'organisme.

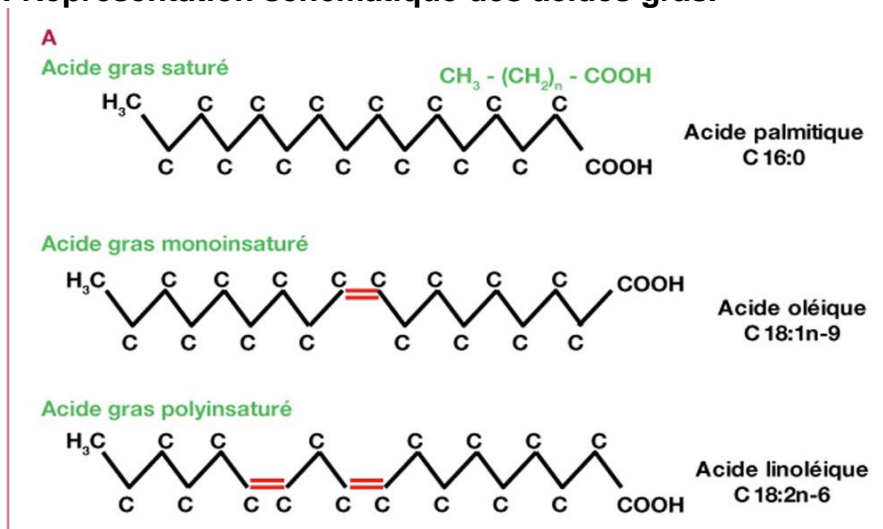
- Les acides gras saturés (AGS)

Ils se trouvent surtout dans les graisses d'origine animale telles que le beurre, la crème fraîche, les fromages, le saindoux ou le lard. On les trouve également dans certaines huiles végétales tropicales comme l'huile de palme [...]

Les acides gras saturés ont tendance à augmenter le taux du cholestérol sanguin et surtout celui du LDL cholestérol (mauvais) et à favoriser les dépôts de cholestérol dans les artères. Ils augmentent aussi les risques de maladies cardiovasculaires.

Source : Les différents lipides, Disponible sur : <https://sante.lefigaro.fr/mieux-etre/nutrition-nutriments/lipides/differents-lipides> (consulté le 07 décembre 2020).

### Annexe 3 : Représentation schématique des acides gras.



Source : Colette C., Monnier L. Acides gras : classification, fonction et équilibre entre les différentes familles. *Médecine des maladies métaboliques*, 2011, vol5 n°3 : p 237-245. [en ligne], Disponible sur <https://www.sciencedirect.com> (consulté le 07 décembre 2020).