

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
COMMERCIALISATION et SERVICES en
RESTAURATION

SESSION 2022

ÉPREUVE E1 :
ÉPREUVE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE

Sous-épreuve E12 : Sciences appliquées

Aucun document ou matériel autorisé

*Le sujet se compose de 15 pages, numérotées de 1/15 à 15/15.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

**Les annexes 1 à 3 (pages 8/15 à 15/15 incluses)
sont à rendre agrafées dans une copie anonymée.**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION	E1 – Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées Coef : 2 Durée : 1 heure
Repère : 2206-CSR SA 12 - 1	SUJET Session : 2022 Page 1/15

Restaurant Ty Ruz

Restaurant Ty Ruz
Route de Quimper
29470 Plougastel-Daoulas
☎ 02 98 56 XX XX

<http://www.restaurant-tyruz.fr>

SARL au capital de 15 000 €

RCS Quimper B769 812 796

Nombre de salariés : 6

Capacité : 80 couverts

Ticket moyen : 39 €

Gérants : M. et Mme Dalarier

Le restaurant *Ty Ruz* est situé dans le département du Finistère, dans un cadre calme et rustique. Aux beaux jours, la terrasse est une invitation à s'installer en extérieur, à profiter du jardin et de ses ânes. Depuis 40 ans, cet établissement propose une délicieuse cuisine gastronomique dans une ambiance feutrée et conviviale.

Le chef de cuisine propose des menus à partir de 29 €, composés de produits frais et de gibiers en saison.

À l'occasion d'un voyage « découverte des produits de la gastronomie bretonne », une délégation de 50 restaurateurs, venus de Montréal, vient visiter en juin 2022 l'entreprise Savéol qui commercialise les fraises de Plougastel-Daoulas.

À cette occasion, ils déjeuneront au restaurant *Ty Ruz*. Le chef leur a proposé un menu sur-mesure pour saluer une coutume annuelle à Montréal : « Le festival du homard ». Il va leur faire découvrir le goût unique du homard bleu breton. Cette manifestation permettra également de communiquer sur l'engagement de l'établissement dans une démarche dite « responsable », de nature à attirer de nouveaux clients et à les fidéliser.

En tant que maître d'hôtel et en étroite collaboration avec madame Dalarier, vous participez à l'organisation de cette manifestation et au repas réunissant 50 convives.

Dossier n°	Thème	Barème
①	L'équilibre alimentaire, les propriétés physico-chimiques des constituants alimentaires et la perception sensorielle	13 points
②	Les liaisons chaudes et froides, la gestion des invendus et les plats témoins	13 points
③	La production de chaleur, la prévention des risques liés à l'activité physique et l'éclairage des locaux	14 points
Total général		40 points

Vous apporterez une attention particulière au soin et à la rédaction de vos réponses.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 – Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Repère : 2206-CSR SA 12 - 1	SUJET	Session : 2022	Page 2/15

Dossier 1 : L'ÉQUILIBRE ALIMENTAIRE, LES PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES DES CONSTITUANTS ALIMENTAIRES ET LA PERCEPTION SENSORIELLE

➤ Situation professionnelle

À l'occasion de la venue des 50 restaurateurs arrivant de Montréal, le menu sera étudié et adapté aux différents régimes alimentaires.

Le jour de la réception, le chef vous confie l'élaboration des sauces accompagnant les entrées.

➤ À partir du **DOCUMENT 1** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de **l'ANNEXE 1**.

Dossier 2 : LES LIAISONS CHAUDES ET FROIDES, LA GESTION DES INVENDUS ET LES PLATS TÉMOINS

➤ Situation professionnelle

Afin d'assurer une bonne gestion du temps, certains plats sont préparés à l'avance.

En tant que maître d'hôtel, vous effectuez le prélèvement des plats témoins car le chef cuisinier est débordé. Vous réaliserez aussi la gestion des invendus après le service.

➤ À partir des **DOCUMENTS 2 et 3** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de **l'ANNEXE 2**.

Dossier 3 : LA PRODUCTION DE CHALEUR, LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET L'ÉCLAIRAGE DES LOCAUX

➤ Situation professionnelle

Le responsable du restaurant « Ty Ruz » vient de faire l'acquisition de plaques à induction. Il envisage aussi quelques aménagements au niveau du bar pour préserver la santé de son personnel et remplacer le système d'éclairage défaillant de la cave.

➤ À partir des **DOCUMENTS 4 et 5** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de **l'ANNEXE 3**.

CARTE DU RESTAURANT « TY RUZ »

Les entrées :

Homard bleu grillé au four accompagné de sa mayonnaise « maison ». 23 €

Noix de Saint Jacques marinées aux agrumes et au gingembre, sauce Gravlax, mesclun vinaigrette balsamique. 18 €

Escalope de foie gras de canard poêlée, pommes « Gala » rôties, sauce moka. 20 €

Samoussas carottes noix sur lit de roquette. 13 €

Les plats :

Curry de légumes et quinoa gourmand. 15 €

Daube de sanglier à l'ancienne, écrasée de pomme de terre et de chou-fleur, sauce moutarde. 18 €

Onglet de bœuf poêlé sauce échalotes accompagné de frites et salade. 18 €

Filet de bar de ligne, mousseline de topinambours et fond d'artichaut farci. 22 €

Les desserts :

Trio de fromages. 10 €

Crêpe bretonne au caramel beurre salé et chantilly. 10 €

Pomme au four caramélisée. 8 €

Vacherin à la fraise de Plougastel-Daoulas. 12 €

Source : carte proposée par l'auteur

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 – Épreuve Scientifique et technique Sous-épreuve E12 Sciences appliquées	
Repère : 2206-CSR SA 12 - 1	SUJET	Session : 2022	Page 4/15

DOCUMENT 2

La réglementation et la procédure de prélèvement des plats témoins

Les plats témoins sont exclusivement destinés aux services officiels de contrôle en cas de suspicion d'intoxication alimentaire touchant au moins deux personnes ayant consommé le même plat et présentant les mêmes symptômes (TIAC, toxi-infection alimentaire collective).

L'analyse des plats témoins permettra de trouver rapidement le germe responsable et le plat incriminé, et donc de soigner les convives, de bloquer la contamination par le retrait des plats incriminés ou de démontrer que l'établissement n'est pas la source de l'intoxication.

Les échantillons témoins doivent être réalisés au moment du service. Si un plat est servi le midi et le soir, deux prélèvements témoins doivent avoir lieu.



1 Se laver les mains et les désinfecter.



2 À l'aide d'un ustensile propre, prélever une portion d'au moins 100 g du plat et le transférer dans un contenant propre et hermétique.



3 Étiqueter l'échantillon en indiquant le nom du plat, la date et le moment du service (service du midi ou du soir).



4 Stocker le plat témoin au froid positif, dans une chambre froide dédiée, pendant au moins 5 jours après la dernière date de consommation.



Source : Sciences Appliquées Bac Pro 2^{nde}. Edition Nathan Technique 2021

DOCUMENT 3

La gestion des invendus

Pour garantir la sécurité sanitaire des PCEA (Préparations Culinaires Élaborées à l'Avance) servies en liaison chaude ou froide, il faut respecter l'arrêté du 29 décembre 2009 qui indique que :

- toutes préparations froides sorties de la chambre froide durant plus d'1h sans réfrigération doivent être jetées ;
- après remise en température, les plats doivent être consommés le jour-même ;
- toutes les PCEA stockées doivent porter une étiquette indiquant le jour de la fabrication et/ou leur DLC ;
- tout produit ayant une DLC dépassée doit être jeté.

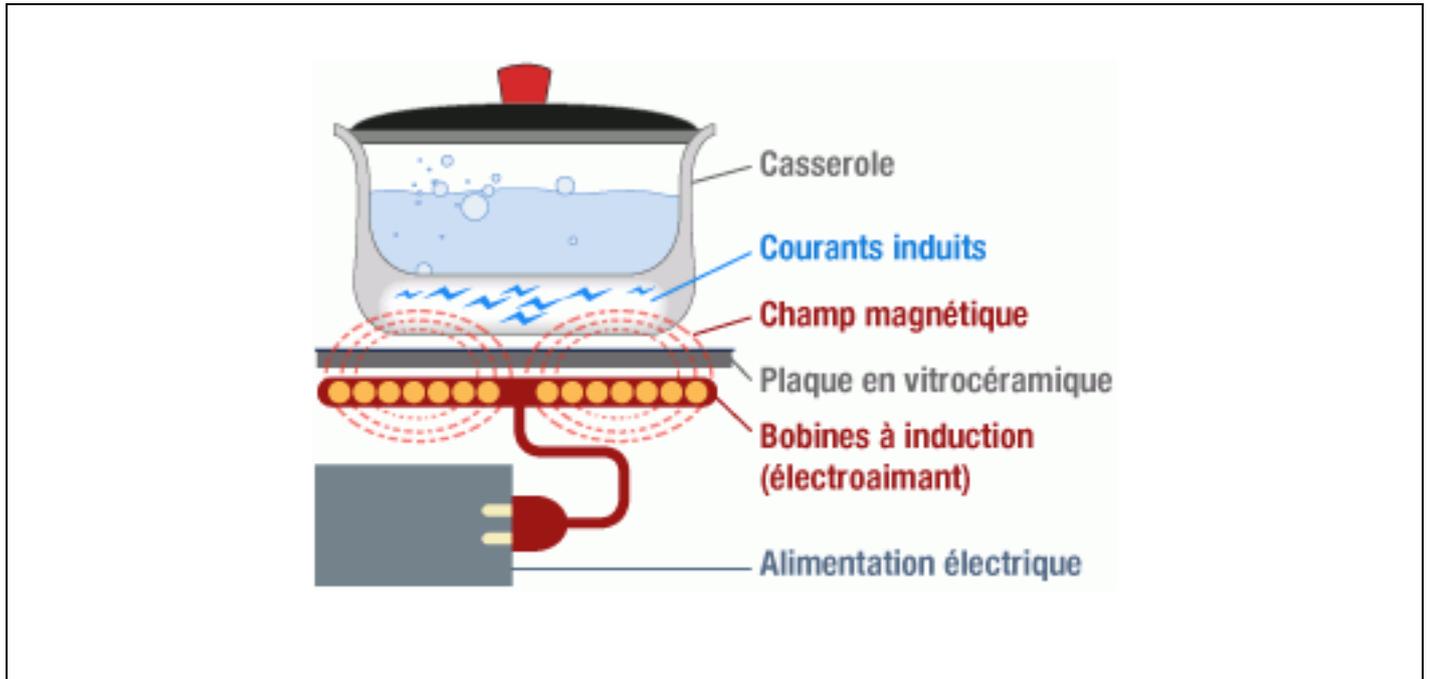
Pour les plats servis en restauration directe, tous les restes provenant de la salle doivent être jetés même s'ils sont non entamés.

Toutes ces mesures permettent d'éviter la multiplication microbienne, la production de toxines et la germination de certaines bactéries responsables de la dégradation des qualités organoleptiques et sanitaires des aliments.

Source : document de l'auteur

DOCUMENT 4

Schéma descriptif d'une plaque à induction



Source <https://quebellissimo.fr/fonctionnement-plaque-induction/>
(consultée le 17/11/2021 à 10h25)

Extrait de la fiche ED 6218

SOLUTION N° 8

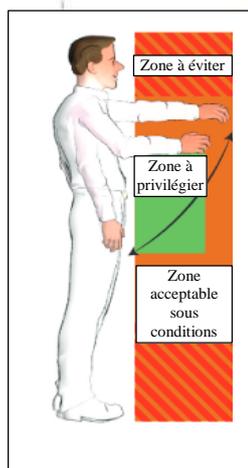
ORGANISEZ LE RANGEMENT DE VOS PRODUITS ET MATÉRIELS

Les produits et matériels sont rangés à la bonne hauteur.

POURQUOI ORGANISER LES RANGEMENTS ?

Dans la restauration traditionnelle, 97 % des maladies professionnelles reconnues chaque année sont des atteintes des bras, des épaules et du dos. Ces troubles musculosquelettiques (TMS), souvent provoqués par des manipulations manuelles de charges, génèrent plus de 200 000 journées de travail perdues. Un moyen simple de limiter les risques est de bien organiser le rangement des produits et des matériels. De plus, cela permet de gagner en efficacité et en confort de travail.

COMMENT ORGANISER LES RANGEMENTS ?



- Organisez, avec vos salariés, le rangement des produits et des matériels en fonction de leur poids et de leur utilisation :
 - **Zone à privilégier** : En particulier pour les charges lourdes et/ou volumineuses et/ou les plus fréquemment utilisées.
 - **Zone acceptable sous conditions** : Limitez les contraintes liées au volume, au poids et à la fréquence de manipulation des marchandises.
 - **Zone à éviter** : Cette zone peut être utilisée de manière exceptionnelle pour des produits légers, peu encombrants et rarement manipulés, aucune charge ne doit être située au-dessus de 1,80 m, et surtout pas des charges lourdes.
- Débarrassez les réserves des produits ou des matériels qui encombrant le sol pour libérer de la place et installer des rayonnages supplémentaires. De plus, cela réduira les risques de chute.
- Limitez les stocks, par exemple en vous faisant livrer certains produits en moins grande quantité, mais plus souvent.

POUR ALLER PLUS LOIN

- Il est important que les réserves, comme les escaliers qui y conduisent, soient bien éclairées (au moins 200 lux), en évitant les zones d'ombre.
- Un système d'éclairage automatique à détecteur de présence facilite les déplacements dans ces lieux où l'on a souvent les mains prises.

Découvrez d'autres bonnes pratiques de prévention sur www.inrs.fr/restauration

ANNEXE 1

Le chef de cuisine vous demande d'analyser le menu proposé lors de la venue des 50 restaurateurs arrivant de Montréal pour « le festival du homard ».

1.1. Indiquer dans le tableau suivant, le groupe d'aliments et le constituant alimentaire principal pour chaque ingrédient du menu (une seule réponse par case).

Plat	Aliment	Groupe d'aliments	Constituant alimentaire principal
Entrée	Homard bleu breton	Viandes / Poissons / Œufs	.....
	Mayonnaise	.....	.....
Plat de résistance	Daube de sanglier	.....	Protides ou protéines
	Écrasée de pomme de terre	.....	.....
	Chou-fleur	.....	.....
Dessert	Vacherin fraise	.....	.....

1.2. Analyser le menu proposé en indiquant si celui-ci est équilibré. Justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

Un des convives précise au chef qu'il est végétalien.

1.3. Expliquer en quoi le menu choisi n'est pas adapté au régime végétalien.

.....

.....

ANNEXE 1 (suite)

1.4. À partir de la carte du restaurant présentée dans le **DOCUMENT 1**, proposer un menu de remplacement adapté au régime végétalien.

Entrée :

Plat :

Dessert :

Lors de la réalisation de l'entrée, le chef vous demande d'élaborer la mayonnaise qui accompagnera le homard bleu.

1.5. Justifier le fait que la mayonnaise est une « émulsion stable ».

.....

1.6. Nommer l'émulsifiant nécessaire à la stabilisation de la mayonnaise.

.....

1.7. Expliquer en quoi la structure chimique de l'émulsifiant permet de stabiliser la mayonnaise.

.....

1.8. Caractériser la qualité organoleptique d'une mayonnaise réussie dans le tableau suivant.

Sens	Propriétés organoleptiques
La vue	<ul style="list-style-type: none"> • •
Le goût	<ul style="list-style-type: none"> •
Le toucher	<ul style="list-style-type: none"> •

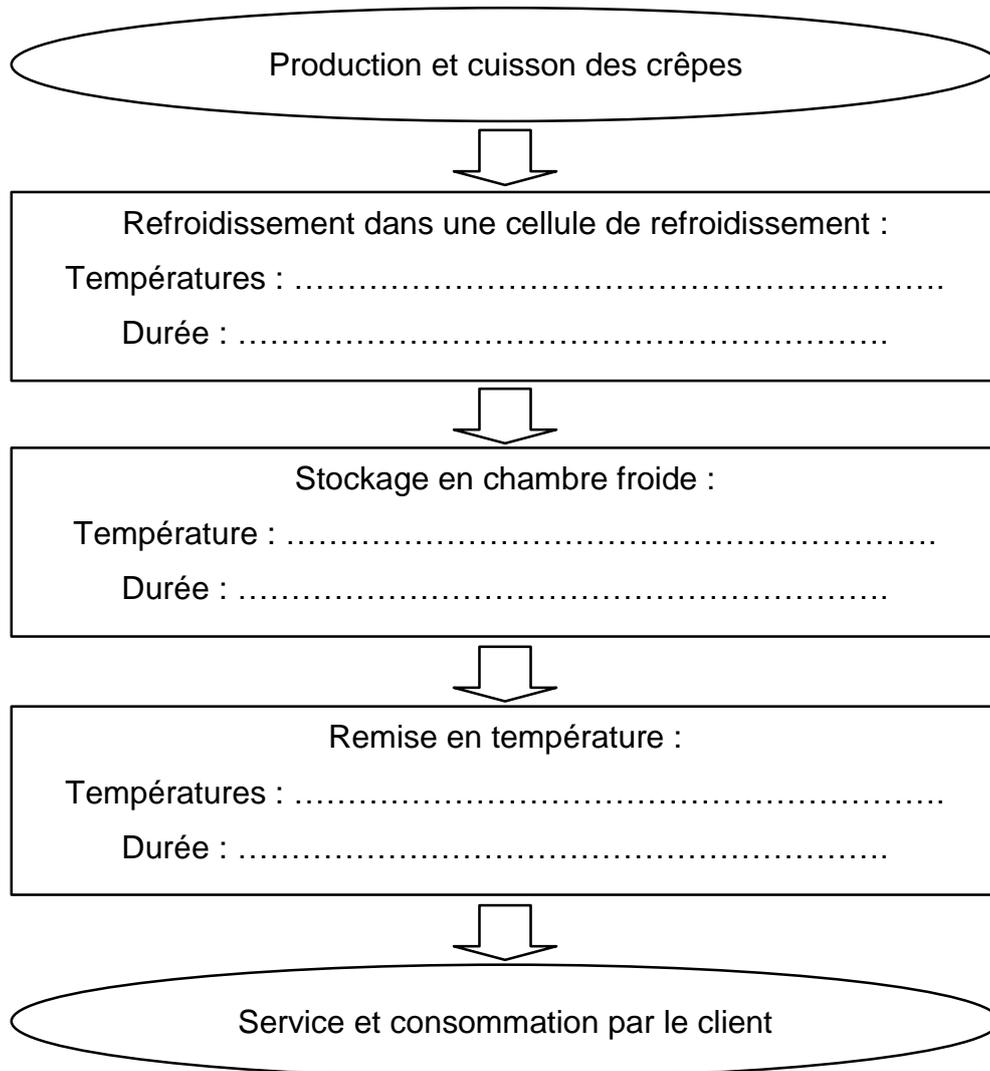
1.9. Indiquer deux conséquences sur la santé d'une personne qui consommerait en excès de la mayonnaise ou d'autres aliments gras.

.....

ANNEXE 2

Les crêpes proposées en dessert sur la carte du restaurant sont élaborées à l'avance en liaison froide réfrigérée puis remises en température au fur et à mesure des demandes des clients.

2.1. Compléter le schéma de la liaison froide réfrigérée en indiquant les durées et les températures à respecter.



L'écrasée de pomme de terre et de chou-fleur est préparée dans la matinée puis maintenue au chaud jusqu'au service.

2.2. Indiquer la température à laquelle les plats chauds doivent être maintenus jusqu'au service.

.....

ANNEXE 2 (suite)

2.3. Justifier cette température en précisant l'effet sur les micro-organismes.

.....
.....

2.4. Nommer le type de liaison dont il s'agit.

.....

Lors de la préparation des plats, les salariés réalisent des prélèvements de plats témoins.

Vous répondrez aux questions ci-dessous à l'aide du **DOCUMENT 2** et de vos connaissances.

2.5. Indiquer dans quelle situation les plats témoins sont analysés.

.....
.....

2.6. Repérer les quatre objectifs de l'analyse des plats témoins.

-
-
-
-

2.7. Relever les conditions à respecter pour réaliser les plats témoins (quatre réponses attendues).

-
-
-
-

2.8. Préciser la température et la durée de conservation des plats témoins.

.....
.....

ANNEXE 2 (suite)

À la fin du service, le chef de cuisine vous demande de gérer les invendus.

2.9. À partir du **DOCUMENT 3** et de vos connaissances, préciser en cochant la bonne réponse si les plats peuvent être resservis le lendemain. Justifier les réponses dans le tableau suivant.

Situation	Le plat peut être resservi le lendemain	Justification
<p>Les assiettes de trio de fromage préparées le matin, filmées et étiquetées, restent en chambre froide en fin de service.</p>	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Plusieurs crêpes sont retrouvées dans la chambre froide sans étiquetage après le service.</p>	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Une assiette de homard mayonnaise, filmée, préparée en surplus, restée en chambre froide n'a pas été servie.</p>	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ANNEXE 3

Pour les cuissons, le restaurant Ty Ruz vient de s'équiper de plaques à induction.

- 3.1. Préciser le fonctionnement d'une plaque à induction en utilisant tous les mots présents sur le schéma du **DOCUMENT 4**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 3.2. Indiquer deux avantages et deux inconvénients des plaques à induction dans le tableau suivant.

Avantages	Inconvénients
-	-
.....
-	-
.....

Vous êtes souvent au bar et vous rangez quotidiennement les verres sur une tablette qui se situe à 1,85 m du sol. Depuis quelques semaines des douleurs aux cervicales et aux épaules sont apparues.

- 3.3. À partir du **DOCUMENT 5**, repérer la principale catégorie de maladies professionnelles à laquelle les restaurateurs sont exposés (réponse en toutes lettres attendue).

.....

- 3.4. À l'aide du **DOCUMENT 5**, proposer une amélioration du rangement afin d'éviter l'apparition de cette maladie professionnelle. Justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

ANNEXE 3 (suite)

3.5. Expliquer pourquoi les gérants du restaurant ont intérêt à prévenir les risques professionnels de leur personnel. (deux arguments attendus).

.....

.....

.....

.....

En tant que maître d'hôtel, vous réceptionnez régulièrement les commandes de vin qui doivent être stockées au niveau de la cave.

3.6. Indiquer si la posture ci-dessous est adaptée. Citer quatre conseils permettant le port d'une charge en toute sécurité.

 <p>Source : kapi-formation.fr</p>	Posture adaptée : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	Conseils :

L'éclairage au niveau de la cave est défaillant.

3.7. Justifier l'intérêt d'un bon éclairage (trois arguments attendus).

.....

.....

.....

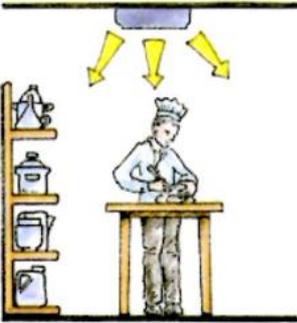
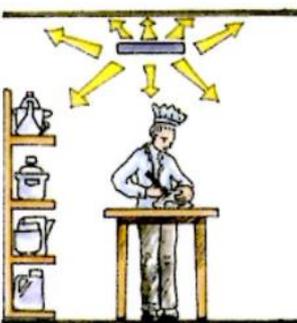
.....

.....

.....

ANNEXE 3 (suite)

3.8. Nommer les types d'éclairage correspondant aux schémas ci-dessous.

		
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

Source : Sciences Appliquées Bac Pro 1^{ère} - Terminale. Edition Nathan Technique 2012

3.9. Choisir le type d'éclairage le plus adapté pour la cave. Justifier la réponse à l'aide du **DOCUMENT 5**.

Choix de l'éclairage :

Justification :

.....

