REMPLACEMENT 2022
Métropole - Réunion

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
C GESTION DES RESSOURCES ET DE L'ALIMENTATION

Série : STAV

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte 11 pages

SUJET

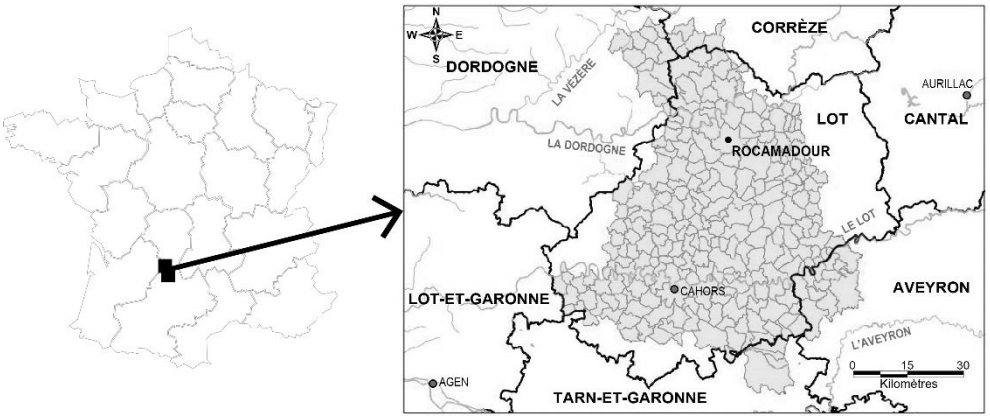
Impact d'une production agricole sur l'environnement et la santé

La production de fromages de chèvre frais AOP Rocamadour

Le fromage de chèvre au lait cru entier Rocamadour bénéficie d'une AOP (Appellation d'Origine Protégée) depuis 1996.

Aujourd'hui l'aire d'appellation compte 17 500 chèvres et, en 2018, plus de 33 millions de litres de lait ont été transformés en AOP Rocamadour, soit l'équivalent de 1288 tonnes commercialisées, des quantités astronomiques pour un si petit fromage. Une activité qui fait travailler toute une région et qui lui permet de rayonner.

Le territoire se prête bien à l'élevage de chèvres. Essentiellement calcaire, il en résulte des sols secs et superficiels. La végétation des causses, formée d'arbres petits, et de pelouses sèches, est dominée par le chêne pubescent. Ce milieu remarquable est source d'alimentation des caprins et cette pratique ancestrale permet l'entretien du milieu. Les cultures fourragères et céréalières se situent dans les vallées et au fond des dolines (cuvettes allant de quelques mètres à plusieurs kilomètres de diamètre).



Carte de l'aire géographique de l'AOP Rocamadour (région Occitanie)

Question 1

1.1. À partir des éléments de contexte ci-avant, associer les points saillants (caractéristiques) de la production de fromages AOP Rocamadour avec chacun des trois piliers de la durabilité.

À partir des éléments du contexte ci-avant et du **document** 1, répondre aux questions suivantes :

1.2. Présenter les avantages pour les éleveurs de produire et pour les consommateurs d'acheter des produits sous signe officiel de qualité AOP.

1.3. Montrer que le fromage de chèvre Rocamadour répond aux principales exigences d'une AOP.

Question 2

Les pelouses calcaires sèches pâturées traditionnellement par des petits ruminants sont des écosystèmes remarquables. À l'aide du **document 2**, répondre aux questions suivantes :

2.1. Identifier des services écosystémiques rendus par le pâturage de ces espaces par les caprins.

2.2. Présenter des conséquences environnementales de la fermeture des pelouses calcaires sèches.

Question 3

Le process de fabrication d'un fromage au lait cru entraîne des risques qui doivent être maîtrisés.

À partir du **document 3**, répondre aux questions suivantes :

3.1. Selon la méthode des 5M, identifier des dangers et leurs origines au regard des exigences sanitaires lors du process de transformation du lait de chèvre en fromage frais.

3.2. Proposer un moyen de limiter chacun des dangers identifiés, en précisant l'effet attendu.

Question 4

Le fromage de chèvre frais au lait cru est un aliment régulièrement proposé dans les menus. À partir des **documents 4 et 5** et de vos connaissances, répondre aux questions suivantes :

4.1. Commenter les apports nutritionnels de ce produit laitier.

4.2. Proposer un repas contenant une portion de fromage de chèvre frais dans le cadre du PNNS.

4.3. À partir du **document 6**, expliciter les risques potentiels pour la santé humaine liés à la consommation de fromages au lait cru.

Question 5

En s'appuyant sur le cas concret étudié, le corpus documentaire et l'expérience personnelle, identifier et justifier les enjeux vis-à-vis des ressources naturelles communes liés au choix de consommer des aliments sous un signe officiel de qualité AOP et AB.

GRILLE D'ÉVALUATION

Critères (rang 1)	Critères (rang 2)	Indicateurs	Points
Conduite d'une réflexion de nature scientifique et technologique **Q1 à Q4**	Appropriation des ressources	- Sélection, classement, hiérarchisation des informations. - Compréhension de l'information. - Traitement de l'information.	**4**
	Mobilisation d'une méthodologie et d'un raisonnement	- Formulation d'hypothèses, de propositions. - Rigueur de la démarche. - Argumentation, explicitation.	**5**
	Mobilisation de connaissances	- Étendue. - Pertinence. - Précision, approfondissement.	**5**
Identification et justification d'enjeux liés à une problématique contextualisée **Q5**		- Bornage du sujet. - Identification, explicitation, classement (+/-) des enjeux. - Mobilisation des documents et/ou de son expérience personnelle. - Organisation de la réponse.	**6**

DOCUMENT 1

Extraits du cahier des charges du fromage de chèvre au lait cru entier AOP Rocamadour

Les producteurs de Rocamadour doivent respecter un cahier des charges avec des conditions d'élevage et de production précises : le fromage est obtenu à partir de lait de chèvres provenant uniquement de troupeaux de race Alpine ou Saanen, ou d'un croisement de ces deux races.

Dans chaque exploitation, le chargement ne peut excéder 10 chèvres par hectare. Les surfaces fourragères, parcours ou céréales destinés à l'alimentation des chèvres, doivent pour une grande partie être situées dans l'aire géographique précédemment définie (cf. carte au début du sujet). Les parcours correspondent aux landes, bois et taillis effectivement exploités par le troupeau caprin.

La ration alimentaire totale journalière comporte au minimum 80 % d'aliments produits sur l'aire géographique. Les fourrages sont constitués par de l'herbe, du foin issu de prairies permanentes et temporaires, de la paille et des plantes fourragères annuelles, à l'exception des Brassicacées (crucifères).

Les fourrages fermentés sont interdits dans l'alimentation des chèvres. La proportion d'aliments concentrés compris dans la ration journalière donnée aux chèvres doit être inférieure à 30 % de la matière sèche totale.

Les ateliers de fabrication doivent être certifiés et l'AOP Rocamadour doit être fabriquée suivant les méthodes traditionnelles.

D'après info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri

DOCUMENT 2

Pastoralisme des pelouses calcaires sèches et entretien du paysage

Les parcours embroussaillés, un espace productif

Dans le grand Sud de la France, les surfaces pastorales sont souvent embroussaillées. Autrefois nommées Saltus, leur existence résultait de nombreux usages (cueillette, pâturage, exploitation de bois). La fin de ces usages et l'intensification agricole ont laissé place à un embroussaillement de ces espaces et un surpâturage des zones plus productives. Ces milieux ne sont pas des formations végétales stabilisées mais des stades dynamiques en cours de fermeture ou de reforestation spontanée. Le plus souvent hétérogènes ils se composent de plusieurs strates (herbes, broussailles, arbres) offrant alors des utilisations possibles toute l'année. Les parcours offrent donc des fonctions alimentaires complémentaires aux prairies et apportent sécurité et souplesse.

Même si la broussaille est perçue comme un obstacle physique à la circulation des animaux, elle n'en demeure pas moins une ressource alimentaire, un atout primordial en climat méditerranéen. De plus, elle offre un abri aux animaux et l'association de végétaux par des valeurs nutritives et des prises alimentaires très diverses favorisent la constitution d'un repas équilibré pour les animaux.

DOCUMENT 2 (suite et fin)

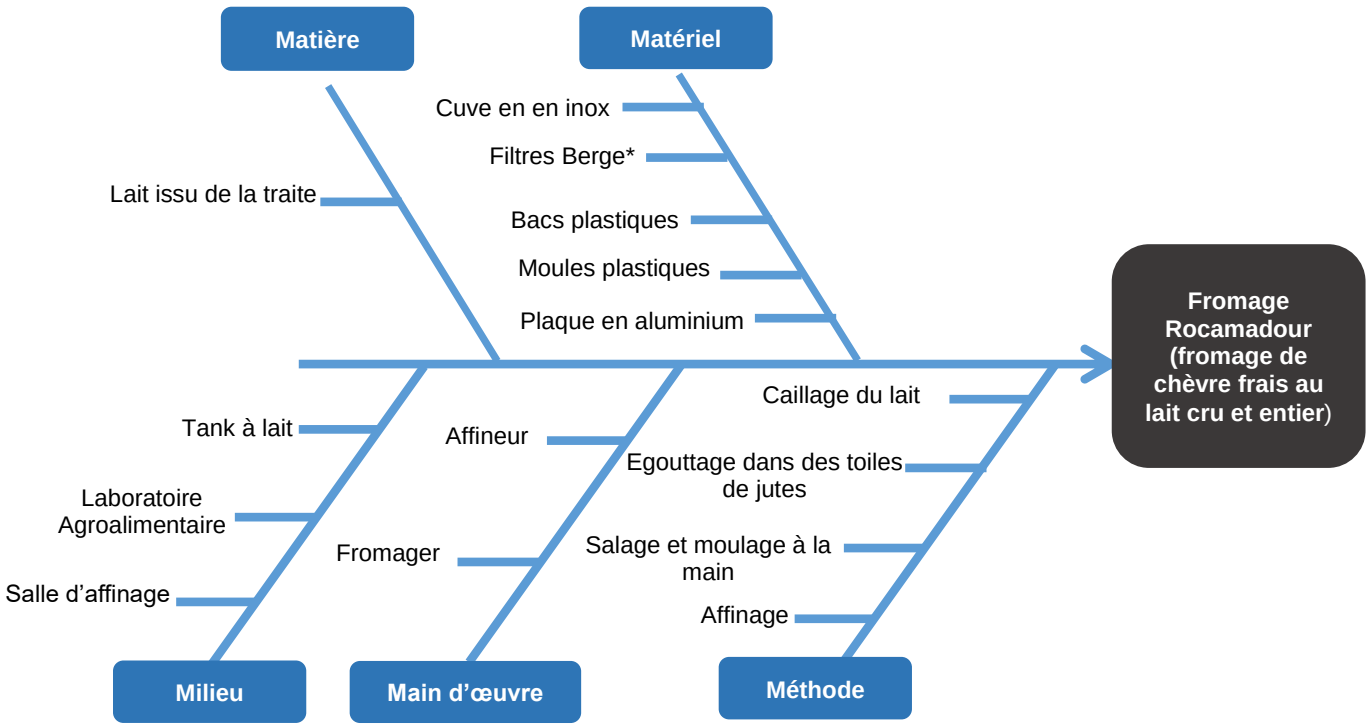
Maîtriser l'embroussaillement grâce au pâturage

La fermeture des milieux présente de nombreux inconvénients (accroissement des risques d'incendies, banalisation des paysages, diminution de la biodiversité). Or le pâturage régulier peut être un excellent outil de maîtrise de l'embroussaillement (élimination des semis de ligneux, consommation d'arbustes et ouverture grâce à la circulation des animaux). Néanmoins, obtenir un impact sur le niveau d'embroussaillement requiert des techniques appropriées (adaptation des pratiques de pâturage) et une réflexion préalable sur les interventions de débroussaillage complémentaires au pâturage. La brochure de l'UCP présente 15 sites de gestion avec différents enjeux et objectifs.

Association La chèvre de la race pyrénéenne

DOCUMENT 3

Diagramme d'Ishikawa relatif au process de fabrication du fromage Rocamadour



* Filtres Berge : filtres tissés avec des fils 100 % polyester.

Diagramme réalisé à partir du Livre blanc des fromages de chèvre - avril 2018

DOCUMENT 4

Composition du fromage de chèvre frais

Apports nutritionnels		Quantité (pour 100g)
Valeur énergétique		268 Kcal
Eau		65 g
Lipides	AG saturés AG insaturés	13 g 4 g
Glucides (Lactose)		0,9 g
Protéines		15 g
Minéraux et oligoéléments	Phosphore Calcium Sodium Magnésium	153 mg 92 mg 297 mg 12 mg
Vitamines (essentiellement B et E, présence A et D)		1,5 mg

D'après https://sante.lefigaro.fr/mieux-etre/nutrition-aliments/fromages-chevre/composition

DOCUMENT 5

Menu du jour

Entrée	Salade verte ou tomates ou pâté en croute (vinaigrette à base d'huile d'olives en libre-service)
Plat	Filet de poisson ou Poulet rôti ou Pâtes sauce bolognaise **Accompagnement :** Frites ou haricots verts sautés ou riz nature
Fromage	Portion de fromage de chèvre frais
Dessert	Pomme ou banane ou donut (beignet)

Document original

DOCUMENT 6

Impact sur la santé de la consommation de lait cru
et de produits fabriqués à partir de lait cru

Les autorités sanitaires recommandent aux populations fragiles de ne pas consommer de lait cru ni de fromages au lait cru. Ces préconisations concernent :

- les jeunes enfants, et particulièrement ceux de moins de 5 ans,
- les femmes enceintes,
- les personnes immunodéprimées.

Mis sur le marché sans traitement thermique préalable, le lait cru et les produits fabriqués à partir de lait cru sont très sensibles à la contamination éventuelle de la matière première par des bactéries pathogènes. En effet, malgré les précautions prises par les professionnels, l'infection des mamelles ou un incident lors de la traite peuvent conduire à une contamination du lait par des bactéries pathogènes, naturellement présentes dans le tube digestif des ruminants (*Salmonella, Listeria, Escherichia coli*...). Si ces contaminations peuvent n'avoir qu'un faible impact sur des adultes en bonne santé, elles peuvent, en revanche, provoquer des troubles sérieux, voire conduire au décès, pour des personnes sensibles.

Parmi les fromages à base de lait cru figure notamment le Rocamadour. Mieux vaut donc préférer les fromages à pâte pressée cuite (type Emmental, Comté, Abondance, Beaufort, Gruyère, etc.), les fromages fondus à tartiner et les fromages au lait pasteurisé. Pour rappel, il importe de conserver les produits laitiers en veillant au respect de la chaîne du froid.

agriculture.gouv.fr/consommation-de-fromages-base-de-lait-cru (09 / 07 / 2020)

Corpus documentaire (pour la question 5)

DOCUMENT A

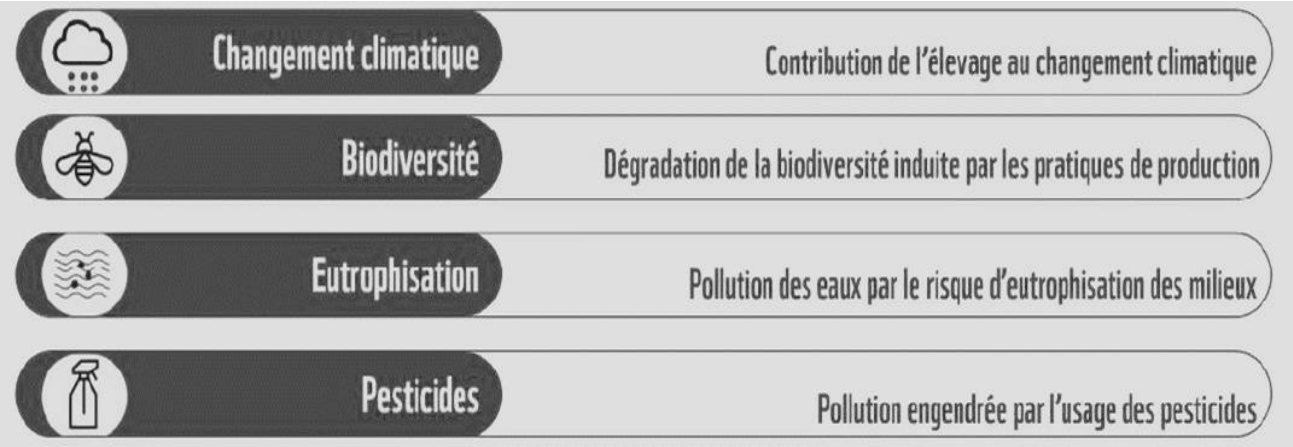
Le fromage au lait cru reste une filière de qualité qui valorise les territoires

En France, les fromages au lait cru représentent environ les 3/4 des volumes des fromages commercialisés sous **signes d'identification de la qualité et de l'origine**, parmi lesquels les AOP et les IGP. Ces produits garantissent des aliments de qualité, typiques, ou élaborés dans le respect de l'environnement et du bien-être animal. Ils font partie du patrimoine alimentaire français et sont un outil essentiel de valorisation des productions pour les opérateurs économiques et de dynamisme dans nos territoires

agriculture.gouv.fr/consommation-de-fromages-base-de-lait-cru (09/07/2020)

DOCUMENT B

Indicateurs environnementaux pour l'évaluation de la durabilité des filières d'élevage



Rapport 2019 WWF : Viandes manger moins, manger mieux

DOCUMENT C

Impact de l'élevage caprin conduit en Agriculture Biologique



Rapportée au kilogramme de lait produit, la contribution de cette filière au changement climatique est réduite. La filière est ainsi peu émettrice. Le potentiel d'eutrophisation est faible, et dépend directement du mode de gestion des déjections engagé par les éleveurs lorsque les animaux sont élevés en bâtiment. Sur le critère de durabilité […] environnementale, la filière bio est la plus respectueuse.

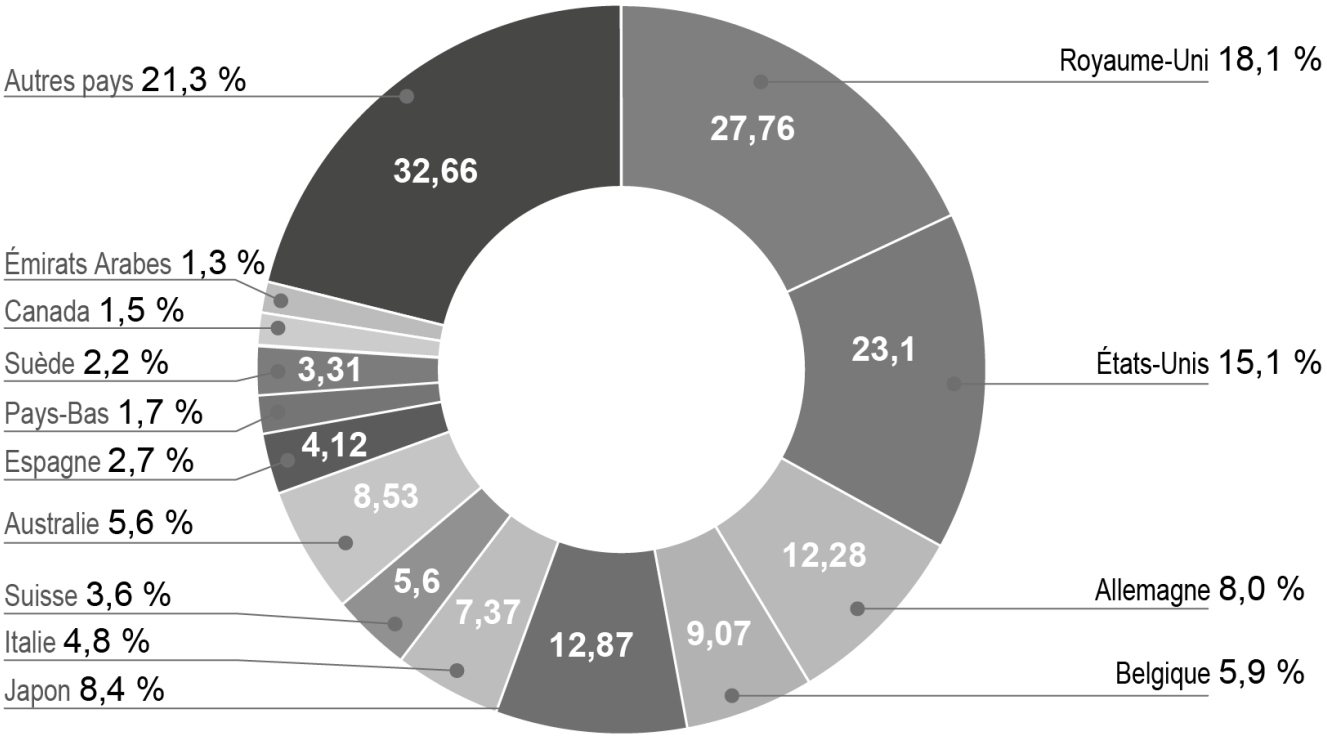
En bio, avec une alimentation à 60 % produite sur la ferme, et l'obligation de pâturer, l'alimentation des chèvres a moins d'impacts qu'un élevage standard. Le pâturage contribue à réduire les besoins en énergie directe et indirecte en réduisant les besoins de gestion des fourrages et des déjections. Le nombre d'animaux est limité afin de réduire le surpâturage, le tassement du sol, l'érosion et la pollution que peuvent créer les déjections des animaux lorsqu'elles sont épandues ou émises directement au pâturage. […]

Rapport 2019 WWF : Viandes manger moins, manger mieux

DOCUMENT D

Les principaux marchés du Champagne (vin AOP) à l'exportation en 2017

(Les exportations sont indiquées en millions de bouteilles et en pourcentage par pays)



D'après les5duvin.wordpress.com/2019/03/13/preference-europeenne-et-les-vins/