SESSION 2025
Antilles - Guyane - Polynésie

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
C GESTION DES RESSOURCES ET DE L'ALIMENTATION

Série : STAV

Durée : 150 minutes

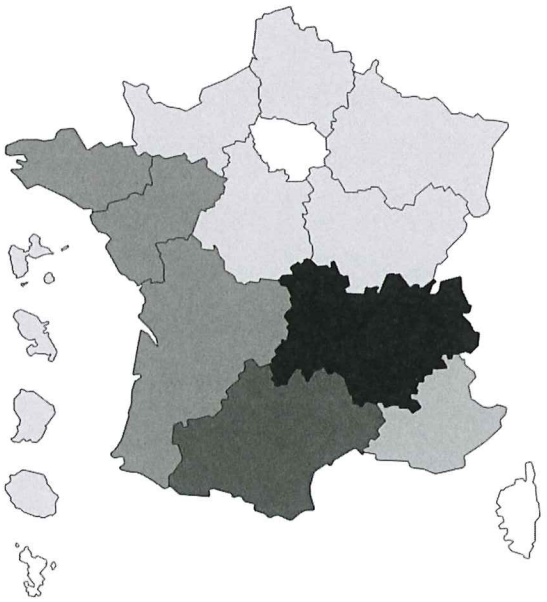
Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte 9 pages

SUJET

Des œufs en accord avec la demande des consommateurs
(ou La recette de l'œuf parfait)

Au cœur des nouvelles attentes sociétales, la question du bien-être animal modifie peu à peu les habitudes alimentaires des français. C'est le cas pour les œufs. Ainsi, la grande majorité des œufs achetés aujourd'hui en France proviennent d'un élevage dans lequel les poules ne sont pas élevées en cage. Parmi eux, les œufs certifiés bio sont issus de poules alimentées avec de la nourriture produite en agriculture biologique. Elles ont accès à des parcours (espaces aménagés avec une végétalisation minimale) extérieurs où elles disposent d'abris. Selon le cahier des charges, au moins 30 % de la ration doit être produit sur l'exploitation ou sur une exploitation bio de la région. En 2022, des poules pondeuses bio (30 % du cheptel de pondeuses) sont présentes dans 2 757 exploitations disséminées sur tout le territoire. Concernant la rémunération, le prix payé aux producteurs bio est 60% plus élevé que celui pour un œuf sans label.



Source : Agence Bio / Organismes Certificateurs

Répartition des élevages de poules pondeuses bio en France (2022)

Produire bio.fr

CONSIGNE 1

À partir des informations présentes dans le contexte, associer les points saillants (caractéristiques) des élevages producteurs d'œufs bio à chacun des trois piliers de la durabilité.

CONSIGNE 2

Les français sont, en Europe, parmi les plus gros consommateurs d'œufs par semaine avec une moyenne plus de 4 œufs par semaine et par personne.

2.1- A l'aide **du document 1**, discuter la pertinence de la consommation d'œufs dans le cadre d'une alimentation équilibrée.

2.2- A partir du **document 2**, démontrer l'incidence sur la santé d'une consommation excessive et prolongée d'œufs.

2.3- D'après les **documents 2 et 3**, préciser le bénéfice de l'accès des poules à un espace herbeux pour la santé des consommateurs réguliers d'œufs.

CONSIGNE 3

3.1- A partir du **document 4**, qualifier la nature du danger pour la santé humaine à consommer des œufs.

3.2- A l'aide du **document 4**, formuler des conseils permettant de limiter l'exposition à la Salmonelle lors de la préparation et de la consommation des œufs.

3.3- A l'aide du **document 5**, présenter les intérêts de la traçabilité des œufs pour le consommateur.

CONSIGNE 4

Certains éleveurs bio implantent des arbres fruitiers dans le parcours des poules pondeuses, développant ainsi un modèle d'agroforesterie.

En vous appuyant sur le **document 6**, classer les services écosystémiques rendus par la présence des poules pondeuses dans un verger bio.

CONSIGNE 5

En s'appuyant sur le cas concret étudié, le corpus documentaire et l'expérience personnelle, identifier et justifier des enjeux liés à l'association élevage et agroforesterie sur la ressource sol.

GRILLE D'ÉVALUATION

Compétences	Critères	Indicateurs	Points
Conduire une réflexion de nature scientifique et technologique concernant l'alimentation et la gestion des ressources naturelles en lien avec le fonctionnement des agroécosystèmes.	Appropriation des ressources.	Sélection, classement, hiérarchisation des informations. Compréhension de l'information. Traitement de l'information.	**5**
	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.	**6**
Identifier des enjeux liés à une problématique contextualisée.	Compréhension du sujet.	Bornage du sujet.	**4**
	Valorisation des informations.	Expression des enjeux : Identification, explicitation, classement (+/-). Mobilisation des documents et/ou de son expérience personnelle.	
	Structuration de la réponse.	Introduction succincte, paragraphes (enjeux+/-).	

DOCUMENT 1

Apports nutritionnels de 100 g d'œufs (environ 2 œufs)

Informations nutritionnelles	pour 100 g d'œuf	% AJR
Énergie	602 kJ (145 kcal)	7
Protéines	12,3 g	25
Glucides	0,7 g	0
Lipides	10,3 g	15
Dont acides gras saturés	2,74 g	
Dont acides gras insaturés	5,68 g	
Fibres	0	0
Sodium	128 mg	5
Minéraux :		
Phosphore	185 mg	26
Fer	1,75 mg	12
Vitamines :		
Vit A	240 µg	29
Vit D	1,5 µg	30
Vit C	0	0

D'après : informationsnutritionnelles.fr/œuf

DOCUMENT 2

Acides gras insaturés de l'œuf et santé

Détails de la composition en AGI dans 100 g d'œufs :

Acides gras mono insaturés	3,89 g
Acides gras poly insaturés	1,79 g
Dont oméga 3 (ω_3)	0,15 g
Dont oméga 6 (ω_6)	1,63 g
Rapport ω_6/ω_3	10,9

En nutrition humaine, les recommandations nutritionnelles sont de 1,8 g/j pour oméga 3 et de moins de 4 pour le rapport oméga-6/ oméga-3.
Les moyennes françaises de consommation sont de 0,9 g/j pour oméga 3 et plus de 9 pour le rapport ω_6/ω_3.

Un déséquilibre entre omégas 3 et 6, se traduisant par une hausse du rapport ω_6/ω_3, peut avoir des répercussions sur la santé : un terrain inflammatoire, allergies, asthme, diabète de type 2, maladies cardiovasculaire, cancer, obésité, …

information nutritionnelles.fr et Nutrition.fr

DOCUMENT 3

Influence de la consommation d'herbe sur la composition en AGI des œufs

Les poules ont un régime alimentaire omnivore. En agriculture biologique, le cahier des charges oblige l'accès des volailles à un parcours, c'est-à-dire à un espace aménagé avec une végétalisation minimale.

Une étude a montré un effet positif significatif de l'accès à un parcours sur la teneur en oméga-3. Pour les poules pondeuses, l'accès à une surface en herbe de 10 m²/poule permet de réduire le rapport ω_6/ω_3 des œufs de 18 à 7.

D'après « Consommer des produits dont les animaux ont été alimentés à l'herbe est-il suffisant pour équilibrer notre alimentation en acides gras poly-insaturés ? », M. Duru, M.-B. Magrini - *Fourrages (2016) 228, 301-312*

DOCUMENT 4

Danger et risque sanitaires liés à la Salmonelle

En France, en 2019, les salmonelles sont responsables de 39 % des cas de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) confirmées.

Quelle source de contamination ?

Les animaux, y compris d'élevage, sont souvent porteurs asymptomatiques de cette bactérie. Par les déjections animales, la bactérie peut se retrouver dans l'eau, sur des végétaux et même sur d'autres animaux (par contact). Les aliments d'origine animale peuvent donc être contaminés et contaminer les environnements (cuisine, salle de préparation, atelier...) et les personnes qui les manipulent (cuisinier, manutentionnaire...).

Dans le cas des œufs, la contamination ne peut pas atteindre la partie comestible sauf si la coquille est fêlée ou la cuticule altérée. Cependant, si la bactérie est présente sur la coquille, des contaminations croisées peuvent alors avoir lieu lors du stockage (contact avec des aliments qui seront consommés crus) ou sur des ustensiles de cuisine.

Les bactéries salmonelles sont thermosensibles et sont rapidement détruites à la cuisson : en quelques minutes au-dessus de 70°C.

Quels sont les aliments concernés ?

Les aliments crus ou insuffisamment cuits, surtout d'origine animale, sont les plus concernés :

Les œufs et les aliments à base d'œufs crus (mayonnaise, crèmes, mousse au chocolat, tiramisu, etc) sont à l'origine de près de la moitié des TIAC dues à *Salmonella enterica*.

Quelles conséquences pour la santé ?

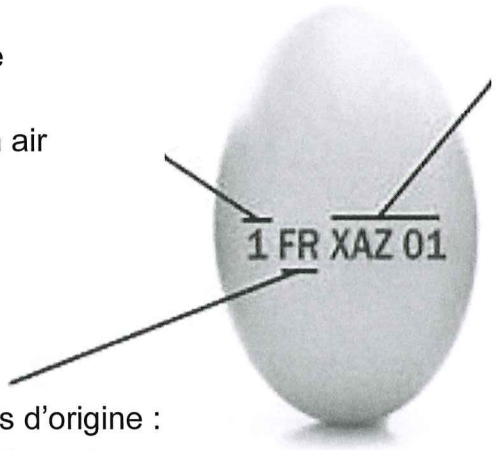
Salmonella peut provoquer une gastro-entérite aiguë qui se résout généralement spontanément en quelques jours. Chez les nourrissons ainsi que chez les personnes au système immunitaire affaibli, une infection par les salmonelles peut devenir très grave, voire mortelle.

D'après anses.fr/qu-est-ce-que-la-salmonellose-et-comment-s-en-premunir et bioiledefrance.fr/documents/fiche-salmonelle-filiere-ponte-2019-web.pdf

DOCUMENT 5

Traçabilité de l'œuf

Chiffre indiquant le mode d'élevage :
« 3 » : En cage
« 2 » : Au sol
« 1 » : En plein air



Code de traçabilité de l'élevage :
(ici, sur un œuf français, il est composé de 3 lettres pour le site d'élevage suivies de 2 chiffres pour le numéro du bâtiment)

Code ISO du pays d'origine :
(ici, « FR » pour France)

LE HUFF POST

huffingtonpost.fr/life/article/vous-n-achetez-jamais-d-ufs-de-poules-en-cage-vous-en-mangez-pourtant-tous-les-jours_64475.html

DOCUMENT 6

Complémentarité des ateliers arboricole (vergers) et avicole (volaille)

- Fertilisation du sol, enrichissement en matières organiques, herbe plus verte si le nombre de volailles à l'hectare est adapté.
- Croissance des arbres améliorée.
- Réduction de la fréquence de fauche.





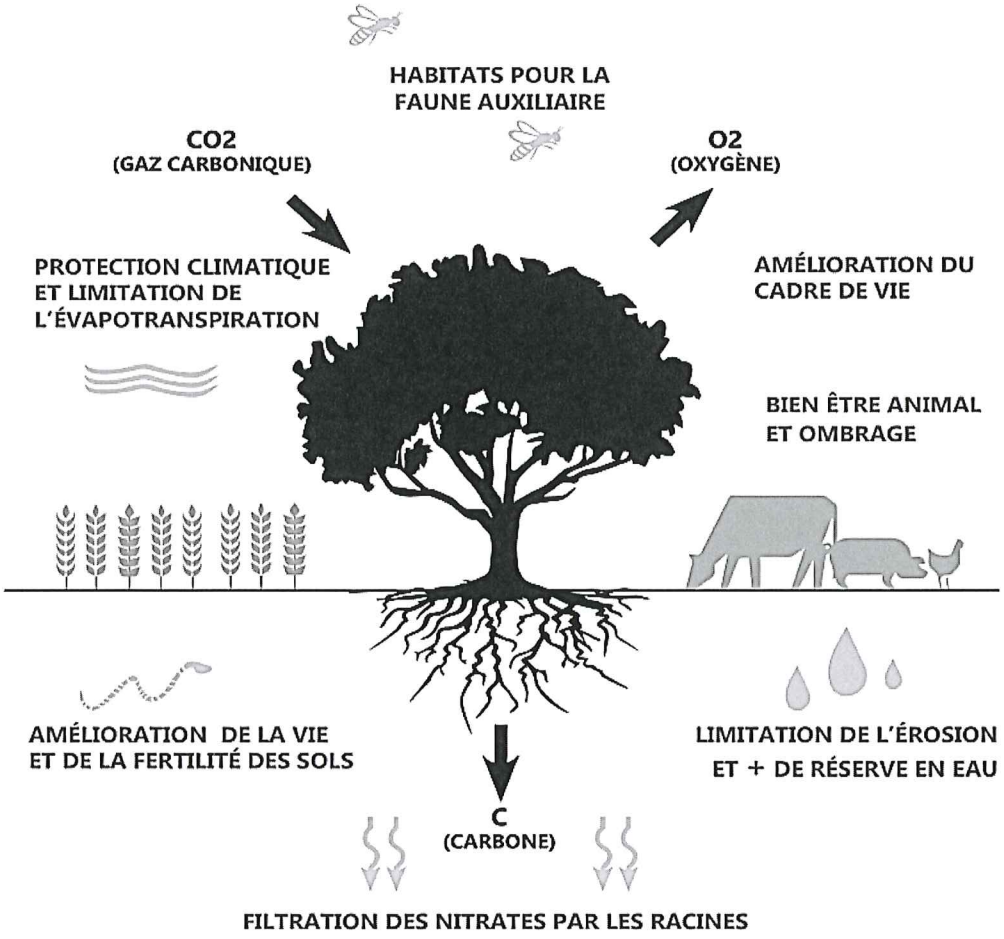
- Amélioration du bien-être des volailles (ombrage, moins d'aggressivité entre les animaux,…).
- Consommation des fruits tombés au sol.
- Consommation de certains bio-agresseurs.
- Répond à la certification Agriculture Biologique.

Projet DéPASSE "Développement des cultures Pérennes ASSociées à l'Elevage" ; bio-provence.org/IMG/pdf/fiche_technique_depasse_no3_poules_en_verger_compressed_1_.pdf

CORPUS DOCUMENTAIRE

DOCUMENT A

Les atouts des systèmes agroforestiers



sylvaterra.fr/agroforesterie-3/

DOCUMENT B

Évaluation du temps de travail et du coût pour l'entretien d'un parcours agroforestier

	Temps en heure	Cout en €/ ha
Taille des arbres et mise en tas	47 h 30	570
Broyage + transport	39 h	472
Location du broyeur + carburant		950
Total	86 h 30	1 992

Évaluation de la production de Bois Raméal Fragmenté (B.R.F.) à partir d'une coupe de peupliers issue d'une parcelle en agroforesterie, 2011

DOCUMENT C

Témoignage d'éleveur : l'utilisation du parcours en volailles influence de nombreux paramètres biotechniques

Les expérimentations réalisées au sein du programme AlterAviBio montrent un effet majeur de la présence d'arbres sur l'utilisation du parcours, mais également une grande variabilité individuelle du comportement exploratoire des volailles.

L'étude montre également une concentration augmentée de phosphore, de cuivre et de zinc devant les bâtiments d'élevage, là où les animaux sont les plus présents. Ces travaux confirment que l'interaction comportement-parcours est l'élément clé de ce système d'élevage et ouvrent des perspectives pour améliorer la durabilité du système (réduction des impacts environnementaux, performances zootechniques améliorées…) au travers de la gestion du parcours.

itavi.asso.fr/publications/elevage-du-poulet-de-chair-biologique-l-utilisation-du-parcours-influence-de-nombreux-parametres-biotechniques

DOCUMENT D

Selon le type d'élevage intégré au verger, il est essentiel de protéger les arbres à la plantation, mais aussi lorsque l'arbre a atteint sa maturité. Les petits animaux auront tendance à gratter le sol, abimer les racines et le collet des arbres. Les grands animaux auront quant à eux tendance à se frotter aux troncs et consommer les feuilles des arbres. Aussi, le surpâturage, le stationnement des animaux sous les arbres ou le pâturage lors de périodes très humides sont autant de facteurs pouvant abîmer les arbres à long terme (déchaussement d'arbres, tassement du sol).

Le surpâturage survient lorsque l'offre de fourrage est insuffisante par rapport à la demande du troupeau. Les animaux broutent de plus en plus ras et de plus en plus fréquemment, ce qui épuise les plantes. Les conséquences : perte de productivité, dégradation de la flore et salissement de la parcelle.

En outre, le surpâturage entraine un tassement et un compactage du sol amenant des problèmes de stagnation d'eau en surface et une hydromorphie.

D'après agroforesterie.fr et encyclopediapratensis.eu