Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

SESSION 2023
Métropole - Antilles - Réunion

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E5 ANALYSE TECHNICO-ÉCONOMIQUE

Options : Sciences et technologies des aliments

Durée : 180 minutes

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

Le sujet comporte 10 pages

L'annexe A est à rendre avec la copie après avoir été numérotée

---

SUJET

Contexte :

L'entreprise Ov'oeuf est une casserie d'œufs en Bretagne qui produit de l'œuf liquide pasteurisé en bidons et en poches plastiques de différents volumes. Ces produits sont qualifiés d'ovoproduits intermédiaires, destinés à l'industrie agroalimentaire. Les locaux et les matériels datent de la création de l'entreprise en 2005. Elle emploie 20 salariés, répartis sur ses différents services. Suite à un problème d'approvisionnements à l'étranger, l'entreprise décide de sécuriser ses achats en faisant appel à des fournisseurs locaux. Soucieuse de répondre aux attentes de ses clients, elle envisage de favoriser les circuits courts et de se fournir auprès d'élevages plus respectueux du bien-être animal. Elle choisit de se fournir auprès d'élevages avicoles produisant des œufs alternatifs, œufs issus de poules élevées soit en plein air, soit en bâtiment, sans cage.

Situation professionnelle :

Vous êtes technicien(ne) de production et votre hiérarchie vous demande de préparer une réunion technique de l'ensemble du personnel où vous aborderez les points suivants :

- l'intérêt de travailler en circuit court, relatif aux approvisionnements (fournisseurs locaux) ;
- l'intérêt de travailler avec des œufs plein air ou bio, alternatifs aux œufs en cage. ;
- le choix d'une nouvelle machine à casser les œufs, en répondant aux intérêts de l'entreprise.
- les points de vigilance sanitaire de l'atelier, les rénovations à entreprendre et les modifications nécessaires au dossier d'agrément sanitaire.

PARTIE 1 (8 points)

Intérêts et limites des circuits courts et des œufs en plein air

Le changement d'approvisionnement et le circuit court s'inscrivent dans une démarche plus globale de développement durable de l'entreprise.

Dans ce contexte de durabilité, souhaité par Ov'œuf, vous devrez, en vous appuyant sur les **documents 1 à 4** :

1.1. Identifier les intérêts du circuit court et ceux des œufs alternatifs pour votre entreprise.

1.2. Identifier les limites du circuit court et des œufs alternatifs.

L'entreprise continuera à travailler avec sa clientèle habituelle. Dans ce cadre, vous devrez, à l'aide du **document 5** :

1.3. Choisir, en le justifiant, un mode d'approvisionnement alternatif.

PARTIE 2 (7 points)

Choix de la nouvelle machine à casser les œufs

Comme indiqué sur le plan en **Annexe A**, l'entreprise dispose de 4 machines identiques pour casser les œufs (OVOBEL CEO 108). Depuis quelques mois, l'une d'entre elles présente des pannes récurrentes. Le fournisseur de machine à casser les œufs, avec lequel l'entreprise travaille régulièrement, propose un nouveau modèle OVOCONCEPT 20 (**document 6**).

Contexte de fonctionnement de l'atelier :

- Les machines actuelles sont équipées de moteurs électriques dont la plaque signalétique est donnée en **document 7**.
- Le moteur est raccordé au réseau triphasé 400 V.
- Une machine fonctionne en moyenne 6 heures par jour et 20 jours par mois.
- Le prix moyen du kWh est de 8 centimes d'euros (hors taxes).
- L'entreprise souhaite appliquer la procédure de nettoyage actuelle à la nouvelle machine (nettoyage au jet d'eau à la pression du réseau).

2.1. Identifier les critères technico-économiques pour le choix de la nouvelle machine à casser les œufs.

2.2. Présenter et comparer le coût énergétique des deux modèles de machine.

2.3. Vérifier si le nettoyage du moteur, directement au jet, est possible.

2.4. Présenter au personnel les arguments de votre choix de modèle de machine.

PARTIE 3 (5 points)

Diagnostic de l'atelier

Suite au changement d'approvisionnement et au renouvellement du matériel, il faut mettre à jour le dossier d'agrément sanitaire. Pour ce faire, vous devrez au préalable matérialiser le circuit produit. Dans un deuxième temps, vous identifierez les zones à risques ainsi que les modifications à apporter. Les zones propres actuelles sont équipées de carrelage au sol et de faïence sur les murs.

3.1. Matérialiser – à l'aide de flèches – le circuit des œufs sur le plan donné en **Annexe A** (à rendre avec la copie après avoir été numérotée).

3.2. Justifier l'intérêt d'un tel fléchage auprès du personnel.

3.3. Identifier les zones propres et les zones sales à partir du plan donné en **Annexe A**.

3.4. Exposer au personnel les revêtements adaptés aux préconisations réglementaires pour rénover les zones propres.

Liste des documents

Document 1 : Produits frais, les montagnes russes

Document 2 : Une filière qui répond à une demande sociétale

Document 3 : Les industriels choisissent de s'approvisionner en œufs alternatifs

Document 4 : Les volailles de ponte en Bretagne en chiffres

Document 5 : Incidence de l'approvisionnement en œufs sur les coûts de production

Document 6 : Tableau comparatif des deux modèles de machines à casser les œufs

Document 7 : Plaque signalétique du moteur de la machine à changer

Annexe A (à rendre avec la copie après avoir été numérotée) : Plan de la casserie

DOCUMENT 1

Produits Frais : les montagnes russes (Extrait) […]

De la cage vers le sol et le plein air en RHD (restauration hors domicile).

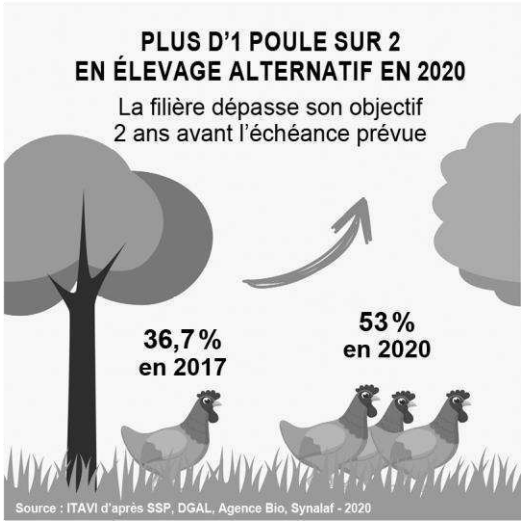
Le marché français de l'œuf est en pleine mutation. Sous l'impulsion de la demande des consommateurs, l'aval de la filière a pris des engagements pour arrêter d'ici à 2025 la commercialisation des œufs de poules élevées en cage, au profit des modes de production alternatifs ; au sol (code 2), plein air (code 1) ou bio (code 0). Si la grande distribution a fait des déclarations largement médiatisées, la restauration hors domicile (RHD) s'est aussi engagée, y compris la restauration collective, à l'instar d'Elior, Sodexo ou Compass, cite-t-on à l'Institut technique de l'aviculture (Itavi). Une prise de position avant tout impulsée par une stratégie en lien avec la démarche RSE (Responsabilité Sociétale de l'Entreprise), ou l'image de l'entreprise. Et, dans une moindre mesure, par des demandes clients, estime l'Itavi à la suite d'une série d'entretiens réalisés ces derniers mois avec des intervenants de la grande distribution, de la RHD et des industries agroalimentaires en vue de mieux appréhender la segmentation du marché de l'œuf à l'horizon 2025. Certaines structures ont pris « l'engagement car il le fallait, mais sans qu'il n'y ait de réflexion sur le mode de production » qui sera privilégié, précise François Cadudal, directeur du pôle économie de l'Itavi.

https://www.crembeur.fr/oeufs-ovoproduits.htm

DOCUMENT 2

Une filière qui répond à une demande sociétale

La filière française des œufs a atteint, et même dépassé, l'objectif d'1 poule sur 2 en élevage alternatif à la cage qu'elle s'était fixé pour… 2022 ! En France, aujourd'hui, 53 % des poules sont élevées dans des élevages au sol, en plein air, dont Label Rouge ou en bio. Lorsque la filière s'est donné son objectif à 5 ans, en 2017, elles étaient moins de 37 % dans des élevages hors cages. La forte mobilisation de tous les acteurs de la filière et notamment les investissements des éleveurs ont permis de gagner trois ans sur le calendrier prévu !



L'élevage au sol : une alternative à la cage jugée souhaitable par les Français

Les élevages au sol (code 2) développés par la filière française des œufs et qui permettent aux poules d'évoluer librement dans leur poulailler sont jugés plus respectueux du bien-être des poules que les élevages en cages aménagées par 84 % des Français. Ils sont ainsi 71 % à juger que le développement de ce type d'élevages alternatifs est souhaitable en complément des élevages en plein air et bio.

Source : enquête CNPO / CSA mai 2021.

DOCUMENT 3

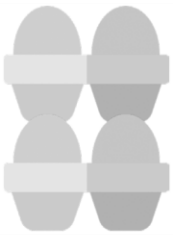
Les industriels choisissent de s'approvisionner en œufs alternatifs



Source : Unigrains/DEE/EP – Filière œufs en France- Une période charnière. Avril 2018

DOCUMENT 4

Les volailles de ponte en Bretagne en chiffres



4 œufs français sur 10 sont bretons.

Source : Agreste Bretagne
Filière volailles de ponte. Édition 2020

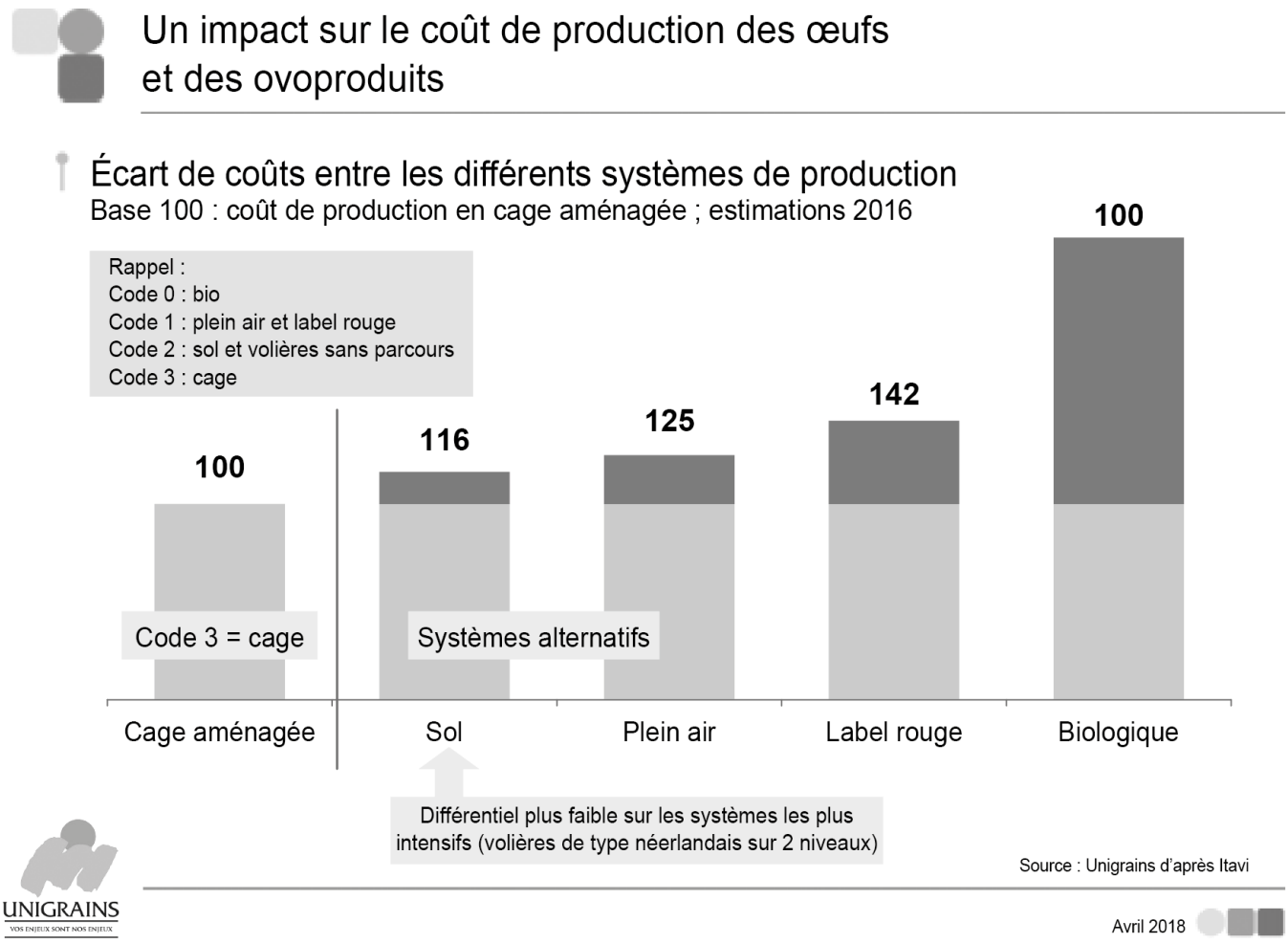
Un effectif de volailles de ponte toujours en légère progression						
Bretagne	**Effectif de volailles de ponte** (en milliers de têtes)			**Évolution** (%)		**Part Bretagne / France métro.** (%)
	2000	**2016**	**2017**	**2017 / 2016**	**2017 / moy. 2012-2016**	**2017**
Total volailles de ponte	**36 167**	**37 790**	**38 720**	**2,5**	**5,0**	**46,1**
• pondeuses d'œufs de conso.	20 674	19 775	20 765	5,0	7,3	42,9
• pondeuses d'œufs à couver	3 603	4 280	4 280	0,0	– 2,2	40,7
• poulettes	11 890	13 735	13 675	– 0,4	4,1	54,7

Source : Agreste, Draaf Bretagne, statistique agricole annuelle définitive jusqu'en 2016, semi-définitive en 2017

Contrairement à une idée répandue, la majorité de l'élevage de ponte en Bretagne ne se fait pas en cages. À 51 %, il se fait sur litières en paille, et à 44 % en cages (source Agreste).

DOCUMENT 5

Incidence de l'approvisionnement en œufs sur les coûts de production



Source : Unigrains/DEE/EP – Filière œufs en France - Une période charnière. Avril 2018

DOCUMENT 6

Tableau comparatif des deux modèles de machines à casser les œufs

	Modèle OVOBEL CEO 108	Modèle OVOCONCEPT 20
Cadence en œufs/h	2 700	7 000
Puissance en kW	0,75	2,2
Tension en V	400	400
Intensité en A	1,9	4,77
Fréquence en Hertz	50	50
cos φ	0,78	0,86
IP	55	55
Encombrement au sol en mm²	4 820 x 2 078	1 000 x 600
Coût énergétique horaire	Non communiqué	22,7 centimes d'euro

DOCUMENT 7

Plaque signalétique du moteur de la machine à changer

LS LEROY-SOMER

3 ~ LS 100L

N° 8945/79

22Kg

Code :
T

IP 55	I cl.F	40°C	S1	%	c/h
	Hz	min^{-1}	kW	Cos φ	A
Δ 380	50	1415	0,75	0,83	1,9
Δ 400	50	1420	0,75	0,78	1,9
Δ 415	50	1430	0,75	0,74	1,9

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

NOM :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance :

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

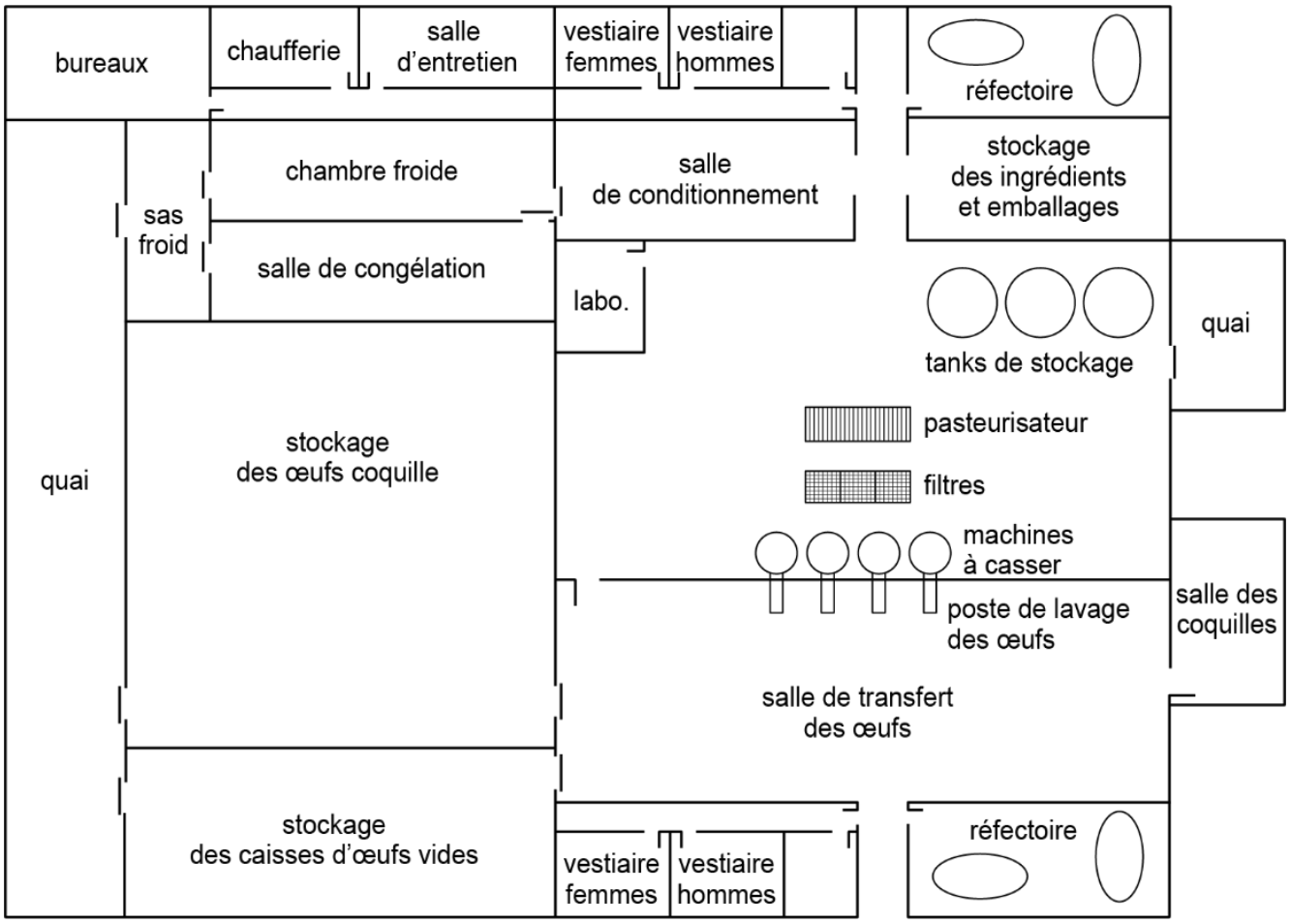
Date :

N° ne rien inscrire

N° ne rien inscrire

ANNEXE A ***(à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)***

Plan-type d'une casserie



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.