SESSION 2026
Métropole

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE

E7-1 SCIENCES ET TECHNIQUES

Option : Productions animales

Durée : 240 minutes

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

Le sujet comporte 12 pages

PARTIE 1 : L'élevage des génisses laitières

PARTIE 2 : Grippe aviaire et biosécurité

SUJET

PARTIE 1

La période d'élevage des génisses destinées au renouvellement du troupeau laitier est cruciale, d'un point de vue technique, économique et environnemental. En cela, comme dans tous les élevages, elle conditionne grandement l'avenir du troupeau.
Technicien d'élevage dans une zone laitière, vous animez une réunion sur la thématique « les génisses d'aujourd'hui sont les vaches de demain ».

Question 1

1.1- En introduction de la journée, présenter l'importance d'une bonne gestion de la période d'élevage d'une génisse, en explicitant les différentes phases de croissance et développement, chiffres à l'appui.

1.2- Afin d'illustrer vos propos, vous vous appuyez sur le témoignage d'un éleveur **(document 1)**. Construisez un tableau présentant les phases clés de l'élevage des génisses de la naissance à 6 mois, permettant à l'éleveur de faire vêler ses génisses à 26 mois. Vous vous attacherez à montrer en parallèle la prise en compte des capacités digestives des génisses à chaque étape.

Question 2

Certains éleveurs présents estiment que l'un des axes principaux est l'estimation du poids des génisses afin de pouvoir les conduire à la reproduction dans de bonnes conditions.
Proposez à votre auditoire quelques repères de poids à âge type (PAT) leur permettant de conduire la croissance de leurs génisses de renouvellement de manière efficace. Pour se faire, on se basera sur un poids vif adulte de 700 kg.

Question 3

La gestion des premières semaines, la vie de la future génisse étant primordiale, vous décidez de faire quelques focus sur des règles élémentaires à respecter.

3.1- Présenter, après l'avoir défini, les caractéristiques du colostrum qui justifient sa distribution précoce en quantité suffisante au jeune veau.

3.2- Proposer aux éleveurs présents des leviers permettant de favoriser l'efficacité de cette prise colostrale.

Question 4

En fin de réunion, certains participants vous sollicitent sur les répercussions du moment du vêlage sur les performances futures des femelles laitières. Sur la base d'un essai conduit sur la ferme expérimentale des Trinottières en Maine et Loire **(document 2)**, montrer les conséquences sur les trois paramètres étudiés.

DOCUMENT 1

Quel itinéraire d'élevage pour les génisses laitières de 0 à 6 mois en Agriculture Biologique ?

Maxime VIAL, APABA, 2017

SEVRAGE À 100 JRS – VÊLAGE À 26 MOIS

TÉMOIGNAGE #3

- CHRISTIAN ISSALY -
ÉLEVEUR À RIGNAC



« Après avoir passé quelques jours avec leur mère, les velles sont séparées et conduites en niches individuelles. **Durant les dix premiers jours**, je distribue au seau deux repas de lait variable de 2 à 3 litres selon le gabarit des animaux. Généralement, les veaux Holstein arrivent très rapidement à boire au seau tandis que les Montbéliard mettent un peu plus de temps. »

« Après dix jours, les velles sont regroupées en cases collectives et disposent de foin de prairie temporaire renouvelé une fois par jour ainsi que d'un aliment complet rationné jusqu'à 2 kg maximum/j. Je distribue deux repas de 3.5 l de lait toujours au seau. J'ai testé différentes méthodes pour alimenter les veaux et le seau reste selon moi la méthode la plus simple et la plus rapide à mettre en œuvre même si certains veaux ont du mal à boire au début. Chaque veau peut boire le volume de lait dont il à besoin. **Les vingt derniers jours avant sevrage** (vers 100 jrs), je réduis progressivement la quantité de lait distribuée jusqu'à 1l/j. »

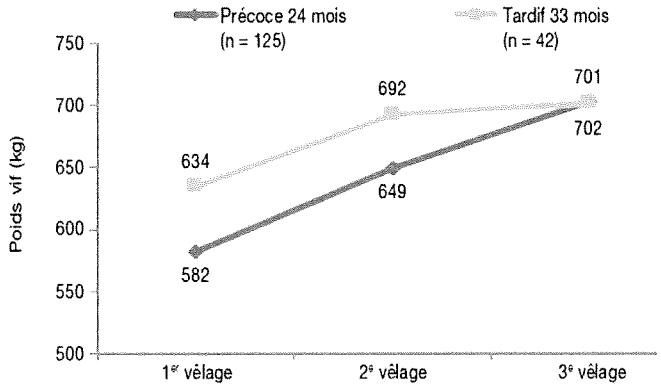
« Après sevrage, les veaux disposent de foin rationné en deux repas, de paille à volonté et d'un aliment également rationné à 2.5 kg/j. A partir de 6 mois, les génisses sortent au pâturage et disposent d'un râtelier de foin. A la rentrée à l'étable au mois d'octobre, les génisses sont déparasitées si besoin. Durant toute la période d'hivernage, elles sont alimentées avec du foin et de l'aliment rationné à 2 kg/j. Les génisses sont conduites distinctement des vaches jusqu'au vêlage entre 24 et 27 mois. »

https://docs.bio-occitanie.org/wp-content/uploads/2023/03/Quel-itineraire-delevage-pour-les-genisses-laitieres-de-0-a-6-mois-en-A.B.pdf

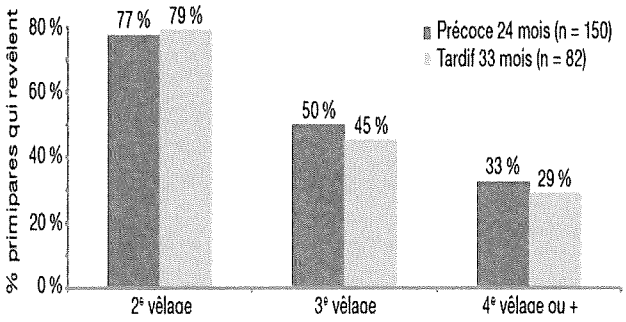
DOCUMENT 2

De meilleures carrières avec des vêlages précoces

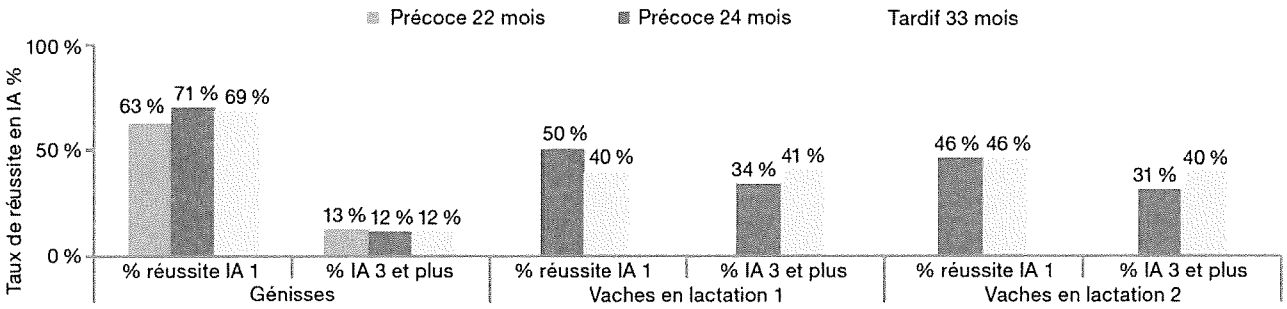
→ Évolution du poids vif après vêlage



→ Longévité



→ Le vêlage précoce ne dégrade pas la fertilité, ni sur les génisses, ni sur les vaches laitières



Source : D'après un essai de la ferme expérimentale des Trinottières (49)
https://www.reussir.fr/lait/de-meilleures-carrieres-avec-des-velages-precoces (juin 2024)

PARTIE 2

Les crises d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) d'une ampleur sans précédent se sont succédées en Europe, entraînant des conséquences sociétales et économiques considérables. Ces épisodes successifs ont mis en lumière la nécessité de renforcer les stratégies de prévention et de lutte existantes, en y intégrant de nouvelles approches. Ainsi, la vaccination apparaît comme un outil complémentaire essentiel pour prévenir de futures crises d'IAHP.

En tant que technicien(ne) dans un groupement de producteurs de palmipèdes, vous êtes chargé(e) par votre entreprise d'organiser une journée d'information sur l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP).

QUESTION 1 :

En introduction de cette réunion, un éleveur vous demande de préciser le caractère particulièrement contagieux de cette maladie. Pour ce faire, vous vous appuierez sur une recherche documentaire présente dans le **document 3** et vous vous attacherez à faire ressortir en synthèse des éléments vous paraissant particulièrement déterminants, en justifiant leur responsabilité dans la contagiosité.

QUESTION 2 :

Lors de cette réunion, un participant vous interpelle en mettant en doute l'efficacité de la mise en place des mesures de biosécurité pour lutter contre la grippe aviaire aux vues de la récurrence d'apparition des cas.
En vous appuyant sur le **document 3** et de vos connaissances, proposez un argumentaire permettant d'affirmer l'intérêt de la mise en place de ces mesures pour limiter la propagation de l'IAHP.

QUESTION 3 :

Convaincu de l'intérêt d'un plan de biosécurité, l'éleveur vous sollicite afin de réaliser un audit de son élevage. Après la visite de son élevage, vous avez établi le compte-rendu qui est présenté dans le **document 4**.

À l'aide de ce compte-rendu et du **document 5**, listez dans un tableau des pratiques de l'exploitation identifiées comme favorables en matière de biosécurité et celles qui posent question au regard des risques engendrés par la IAHP.

QUESTION 4 :

Pour faire face à cette nouvelle vague d'IAHP et à la résurgence de foyers en élevage, tout particulièrement dans le Sud-Ouest de la France, le Ministère de l'agriculture, de l'agro-alimentaire et de la souveraineté alimentaire met en place une campagne de vaccination des canards dès octobre 2025.

4.1- Dans un premier temps, en vous appuyant sur le cas de la grippe aviaire, vous rappellerez le principe général de la vaccination mise en œuvre évoquée dans le **document 6**.

4.2-. L'éleveur s'interroge sur les particularités du vaccin (Volvac B.E.S.T.) utilisé dans son élevage et sa mise en œuvre pratique.
Après avoir rappelé les particularités de ce vaccin, vous réalisez une frise chronologique de sa mise en pratique.

4.3- Pour conclure, vous vous attacherez à démontrer des enjeux de la vaccination dans le cas de l'IAHP, en justifiant vos réponses.

DOCUMENT 3

L'influenza aviaire en 11 questions

[...] L'influenza aviaire est une infection virale hautement contagieuse des oiseaux sauvages et domestiques, y compris d'élevage. Les périodes et mouvements de migration des oiseaux sauvages ont un impact sur le risque de transmission des virus aux oiseaux d'élevage, de compagnie et à ceux des parcs zoologiques. Profil de la maladie et tour d'horizon des actions de l'Anses dans la lutte contre la propagation de ces virus.

Qu'est-ce que l'influenza aviaire ?

L'influenza aviaire est une maladie animale très contagieuse causée par des virus influenza de type A, qui peut toucher de très nombreuses espèces d'oiseaux sauvages, de compagnie et à ceux dans les parcs zoologiques.

On distingue deux catégories de virus selon leurs caractéristiques de virulence pour les oiseaux :

- les virus faiblement pathogènes (IAFP),
- les virus hautement pathogènes (IAHP), ces derniers appartenant tous aux sous-types H5 ou H7.

Sous sa forme hautement pathogène, la maladie se propage très rapidement chez les oiseaux et peut entraîner des conséquences importantes tant dans les élevages que pour la faune sauvage. Elle peut provoquer une mortalité très élevée chez certaines espèces.

Pourquoi utilise-t-on les lettres H et N pour nommer les virus d'influenza aviaire ?

Les virus de l'influenza aviaire sont classés selon les caractéristiques de deux des protéines de l'enveloppe virale (structure externe du virus) qui sont déterminantes pour les réponses immunitaires des oiseaux infectés :

- l'hémagglutinine : 16 sous-types numérotés de H1 à H16 existent chez les oiseaux,
- la neuraminidase : 9 sous-types numérotés de N1 à N9 existent chez les oiseaux.

Toutes les combinaisons sont possibles entre les différents sous-types de protéines. La combinaison H et N définit le sous-type viral, par exemple une souche virale de sous-type H5N1 a été responsable des épisodes 2021-2022 et 2022-2023 survenus dans les élevages en France.

DOCUMENT 3 (suite et fin)

Les êtres humains peuvent-ils être contaminés ?

L'influenza aviaire est une maladie à potentiel zoonotique, le virus peut donc, dans certaines conditions, se transmettre à l'être humain. Cette transmission peut avoir lieu en l'absence du port d'équipements de protection individuelle lors de contacts fréquents et/ou prolongés avec des animaux infectés par le virus, que ceux-ci présentent ou non des symptômes.

Le virus provoque alors chez l'être humain des symptômes ressemblant le plus souvent à un rhume ou une grippe banale, qui peut dans des cas extrêmement rares s'aggraver rapidement du fait de troubles respiratoires sévères. La transmission interhumaine est rarissime. À ce jour, aucun cas humain n'a été observé en France. Il est cependant recommandé aux personnes ayant été en contact avec des volailles infectées et qui présenteraient ensuite des signes respiratoires, de le mentionner à leur médecin. [...]

Source : D'après https://www.anses.fr/fr/content/linfluenza-aviaire-en-11-questions-13/12/2024

DOCUMENT 4

Résultats de l'audit de l'élevage

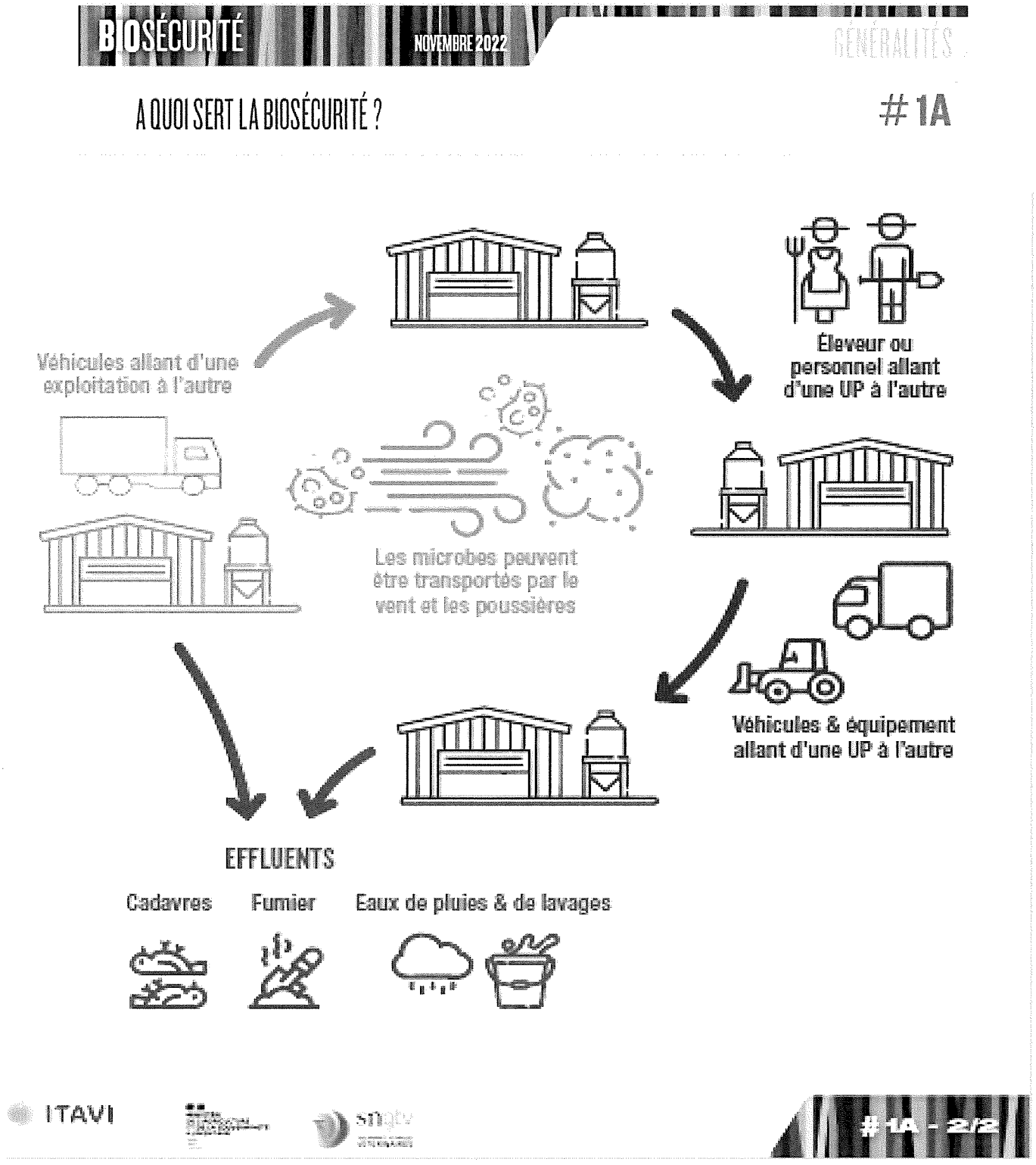
Type d'élevage : Producteur de canards prêts à gaver dans le sud ouest de la France, sur une exploitation en bordure de forêts et de lacs.
Souche de canards mulards, accueillis à l'âge de 10 jours jusqu'au départ en ateliers de gavage.
Élevage en semi liberté avec accès à un parcours extérieur la journée.
Alimentation composée à 100 % végétaux (70 à 75 % minimum de céréales produites sur l'exploitation, complétée par des protéagineux (pois et soja) acquis à l'extérieur.
Main d'œuvre familiale 0,8 UMO, avec parfois des aides bénévoles pour les ramassages des canards.

Bâtiments : 2 poulaillers de 400 m² contenant 11 canards au m².
L'élevage n'est pas clôturé et n'a pas de portail, ni de signalétique particulière.
Pour faciliter la distribution, les silos d'aliments sont situés contre les bâtiments d'élevage.

Le parking se trouve près de l'entrée de l'élevage. Dès votre arrivée, vous avez été accueilli (e) par les chiens de l'exploitant qui sont en liberté sur le site.

Un pédiluve est installé à l'entrée de chaque bâtiment, mise à disposition de combinaisons pour les visiteurs.
Gestion des cadavres : le bac à équarrissage se trouve à proximité.

DOCUMENT 5



Source : Communication MAASA- Plan IAHP- 2025-2026

DOCUMENT 6

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction générale de l'alimentation

PLAN DE VACCINATION OFFICIEL
INFLUENZA AVAIAIRE HAUTEMENT PATHOGENE (IAHP)
Fiche de présentation du vaccin

[...] Le programme de vaccination prévoit d'utiliser exclusivement des vaccins efficaces sur la souche IAHP clade* 2.3.4.4.b et disposant d'une capacité de stratégie DIVA par sérologie ELISA NP.
Actuellement, deux vaccins répondant à ces caractéristiques disposent d'une ATU en France.

* clade : Très grand groupe d'animaux descendant d'ancêtres communs

Vaccin Volvac B.E.S.T. AI + ND	Vaccin Ceva Respons AI H5
Fabriquant : Boehringer Ingelheim Animal Health France. **Type de vaccin** : Vaccin inactivé sous-unitaire contenant l'hémagglutinine H5 du virus de l'Influenza Aviaire Souche et souche La Sota du virus de la maladie de Newcastle inactivée. **Espèces cibles :** Canards mulard, canards de Barbarie, canards Pékin. **Modalités et voies d'administration :** Voie d'administration : sous-cutanée. Canards mulard et canards de Barbarie, à 10 jours d'âge et plus : administrer une dose par oiseau et une seconde dose 18 jours plus tard. Canards mulards à 1 jour d'âge et plus : administrer une dose par oiseau et une seconde dose 28 jours plus tard. Canards Pékin à 1 jour d'âge et plus : administrer une dose par oiseau et une seconde dose 18 jours plus tard. Canards de Barbarie à 1 jour d'âge et plus : administrer une dose par oiseau et une seconde dose 21 jours plus tard. Le volume d'injection est de 0,5 mL/dose.	**Fabriquant :** Ceva Sante Animale. **Type de vaccin** : ARN auto-amplifiant, codant l'hémagglutinine virale du virus de l'influenza aviaire H5. **Espèces cibles** : Canard mulard, canard de Barbarie et canard Pékin. **Modalités et voies d'administration :** Voie d'administration : intramusculaire. Le vaccin doit être administré deux fois à 3 ou 4 semaines d'intervalle, à partir de 1 jour d'âge. Le volume d'injection est de 0,2 mL/dose.

[...]

D'après source MAASA –Septembre 2025

GRILLE D'ÉVALUATION DE L'ÉPREUVE E7-1

Capacité : C10 Mobiliser les acquis attendus du technicien supérieur en productions animales pour faire face à des situations professionnelles.

Capacités	Critères	Partie 1	Partie 2	NOTE
C10.1 Assurer la veille scientifique et technique.	- Présentation des éléments scientifiques et techniques propres aux situations proposées. - Rigueur scientifique et technique des réponses apportées. - Cohérence et validité des raisonnements et calculs éventuels.	**1.1** **3.1** **/19**	**4.1** **4.3** **/21**	**/40**
C10.3 Proposer des adaptations à partir d'un diagnostic de durabilité.	**Identifier les objectifs et les problématiques liées à une situation professionnelle :** - Analyse de la situation proposée. - Lien avec les problématiques propres aux productions animales. - Formulation des éléments de diagnostic. - Cohérence des réponses apportées.	**1.2** **2** **/15**	**1** **3** **/13**	**/28**
	Justifier les choix opérés : - Pertinence des réponses apportées au regard des problématiques posées. - Construction de démarches scientifiques et techniques valides et adaptées à la situation proposée. - Cohérence des analyses opérées.	**3.2** **4** **/16**	**2** **4.2** **/16**	**/32**
			Total	**100**
			Note finale en points entiers	**20**

Colonne « questions » : **1.1** représente la question **1** de la partie **1**, etc.