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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAPA Palefrenier, veuillez visiter :
capapalefrenier.fr/annales-sujets-et-corriges

E1 SITUATIONS DE LA VIE COURANTE

Session 2023 • Métropole, Antilles, Guyane, La Réunion, Mayotte • Remplacement

Code sujet **2023-CAP49-RPL-ME-AN-GU-RE-MA** 120 minutes

Proposition de corrigé pédagogique • FormaV

Se repérer dans le corrigé

Exercice 1 — Choix d’une solution pour le lave-vaisselle
5 réponses • PDF source, p. 1, PDF source, p. 2, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

Exercice 2 — Consommation électrique et remplacement des appareils
6 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 8, PDF source, p. 9, PDF source, p. 10

« PDF source » désigne la page physique du fichier. Quand le pied de page est lisible, le numéro imprimé est indiqué entre parenthèses. Chaque réponse rappelle la consigne, explique la démarche et donne le résultat.

Exercice 1

10 points

Choix d’une solution pour le lave-vaisselle

Partie 1

Question 1.1

PDF source, p. 1, PDF source, p. 5

> Document 1. Identifier les différents services qui offrent une solution à la famille DURAND et leur localisation.

Je repère les cinq numéros sur la carte du document 1, puis je les associe à la légende. Les solutions proposées sont :

1. Une enseigne d’électroménager discount à Labastide-Beauvoir.
2. Une enseigne spécialisée en électroménager à Quint-Fonsegrives.
3. Un magasin d’occasion à Lanta.
4. Une recyclerie à Revel, qui vend des objets récupérés et reconditionnés à vocation sociale et solidaire.
5. Un artisan réparateur en électroménager à Escalquens.

RÉPONSE À RETENIR

La famille peut acheter un lave-vaisselle neuf à Labastide-Beauvoir ou à Quint-Fonsegrives, acheter un appareil d’occasion à Lanta ou à la recyclerie de Revel, ou faire réparer son appareil par l’artisan d’Escalquens.

Question 1.2

PDF source, p. 1, PDF source, p. 6

> Madame DURAND souhaite acheter un modèle à faible impact de production. Document 2. Proposer un classement possible pour Madame DURAND, à l’aide du relevé d’informations et de prix effectué par la famille.

Je compare les solutions selon l’impact de production indiqué dans le document 2. L’achat d’occasion, le don de la recyclerie et la réparation sont indiqués comme n’entraînant pas de nouvel impact écologique de production. Ils peuvent donc être classés à égalité en tête selon ce critère. Parmi les appareils neufs, les deux modèles nécessitent chacun 2 tonnes de matières premières ; toutefois, le modèle haut de gamme est associé à 193 kg de CO_2, contre 500 kg pour le modèle premier prix. Si l’on privilégie les émissions de CO_2 indiquées, le modèle haut de gamme vient donc avant le premier prix. Le tableau ne permet pas de les départager selon la quantité de matières premières, qui est identique.

Le lavage à la main n’est pas l’achat d’un modèle de lave-vaisselle ; je ne l’intègre donc pas au classement des achats. Le document indique par ailleurs que son impact dépend de la façon de laver.

RÉPONSE À RETENIR

Classement possible, du plus faible au plus fort impact de production : **lave-vaisselle d’occasion de 2012, appareil donné par la recyclerie et réparation** (à égalité selon le tableau, qui indique pour chacun l’absence de nouvel impact de production) ; puis **lave-vaisselle neuf haut de gamme** (2 tonnes de matières premières et 193 kg de CO_2) ; enfin **lave-vaisselle neuf premier prix** (2 tonnes de matières premières et 500 kg de CO_2). Pour les deux modèles neufs, cet ordre tient compte des émissions de CO_2 : leur quantité de matières premières indiquée est la même.

Question 1.3

PDF source, p. 1, PDF source, p. 6

> Monsieur DURAND préfère acheter un modèle économe en énergie. Document 2. Identifier le meilleur choix correspondant à la préférence de Monsieur DURAND, à l'aide du relevé d'informations et de prix effectué par la famille.

Je compare la consommation annuelle d'électricité des lave-vaisselle du document 2. Le modèle haut de gamme consomme 180 kWh/an ; le modèle premier prix, l'appareil d'occasion de 2012 et l'appareil réparé consomment chacun 300 kWh/an ; l'appareil de 1994 donné par la recyclerie consomme 400 kWh/an. La classe énergétique A+++ du modèle haut de gamme est également la meilleure parmi celles indiquées pour les lave-vaisselle.

RÉPONSE À RETENIR

Le meilleur choix selon la préférence de Monsieur Durand est le lave-vaisselle neuf haut de gamme, classé A+++. Il consomme 180 kWh/an, moins que les autres lave-vaisselle proposés. Le document indique un coût annuel d'électricité d'environ 36 euros pour ce modèle.

Question 1.4

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

> Documents 1, 2 et 3. Justifier le choix qui serait le plus adapté pour la famille DURAND, en vous appuyant sur les documents.

La famille doit résoudre la fuite de son vieux lave-vaisselle, tout en tenant compte du prix, de la consommation d'énergie et de l'impact écologique. La carte du document 1 indique qu'un artisan réparateur se trouve à Escalquens. Selon le document 2, la réparation coûte 120 euros et n'entraîne pas de nouvel impact écologique de production indiqué. Après réparation, la consommation annoncée est de 300 kWh/an : elle est supérieure à celle du modèle haut de gamme (180 kWh/an), mais inférieure à celle de l'appareil donné par la recyclerie (400 kWh/an).

Le document 3 rappelle qu'il faut considérer le coût global d'un lave-vaisselle, et pas uniquement son prix d'achat : l'énergie, les produits nécessaires à l'utilisation et les réparations comptent aussi. Il précise qu'une machine peut ne pas être indispensable si laver et sécher la vaisselle après chaque repas prend moins de 15 minutes, mais qu'elle peut être un bon investissement si la famille a beaucoup de vaisselle à laver quotidiennement.

Au vu des données, faire réparer l'appareil est un compromis raisonnable, à condition que la fuite puisse être réparée de façon fiable. Cela coûte moins cher que l'achat d'un modèle neuf et évite un nouvel impact de production. On ne connaît toutefois ni la durée de vie après réparation ni la fréquence d'utilisation de la famille ; si la réparation n'est pas possible ou si elle souhaite surtout réduire sa consommation électrique, le modèle haut de gamme constitue une autre option, mais il coûte 950 euros et sa fabrication a un impact indiqué dans le document 2.

RÉPONSE À RETENIR

Le choix le plus adapté paraît être la réparation par l'artisan d'Escalquens, si elle peut être réalisée de façon fiable : elle répond au problème de fuite pour 120 euros et n'entraîne pas de nouvel impact de production indiqué. La famille doit cependant tenir compte des 300 kWh/an consommés après réparation. Si la réparation est impossible ou si la priorité est de réduire davantage la consommation électrique, le modèle haut de gamme A+++ (180 kWh/an) peut être préféré, malgré son prix d'achat et son impact de fabrication.

Question 1.5

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

> Présenter les avantages et inconvénients de deux choix d'achats correspondant à leurs attentes, en vous appuyant sur les documents et votre expérience personnelle.

La famille pourrait acheter le lave-vaisselle d'occasion de 2012. Il coûte 50 euros et, selon le document 2, son achat n'entraîne pas de nouvel impact écologique de production. C'est donc une solution peu coûteuse à l'achat qui réutilise un appareil existant. En revanche, il consomme 300 kWh/an et utilise 13,60 litres d'eau par lavage. Par expérience, avant d'acheter un appareil d'occasion, il est prudent de vérifier son fonctionnement et de demander quelles garanties ou possibilités de retour sont proposées ; le document ne donne pas ces renseignements.

Une autre possibilité est d'acheter le lave-vaisselle neuf haut de gamme fabriqué en Europe. Il consomme 180 kWh/an et utilise 9 litres d'eau par lavage, ce qui limite les consommations indiquées à l'usage. En revanche, son prix est de 950 euros et sa production nécessite 2 tonnes de matières premières et entraîne 193 kg de CO_2 selon le document 2. Le document 3 rappelle aussi que le coût d'utilisation comprend notamment l'énergie et les produits nécessaires, et qu'il faut prendre en compte l'impact de production. Un appareil neuf peut être intéressant si la famille en a réellement besoin et le conserve assez longtemps, mais son coût initial est élevé.

Ces deux achats répondent différemment aux attentes : l'occasion limite le prix d'achat et évite un nouvel impact de production, tandis que le modèle neuf haut de gamme consomme moins d'eau et d'électricité à l'usage, mais mobilise des ressources pour sa fabrication et coûte beaucoup plus cher.

RÉPONSE À RETENIR

Le lave-vaisselle d'occasion de 2012 est peu coûteux à l'achat et n'entraîne pas de nouvel impact de production indiqué, mais il consomme 300 kWh/an et son état doit être vérifié. Le modèle neuf haut de gamme consomme 180 kWh/an et utilise moins d'eau par lavage, mais coûte 950 euros et sa fabrication mobilise des matières premières et émet du CO_2. Le choix dépend donc de la priorité de la famille : réduire le prix et réutiliser un appareil, ou privilégier une consommation plus faible à l'usage.

Exercice 2

10 points

Consommation électrique et remplacement des appareils

Partie 2

Question 2.1

PDF source, p. 2, PDF source, p. 8

> La famille constate que sa consommation totale d'électricité est de 16 300 kWh/an, au-dessus de la moyenne nationale de 15 600 kWh/an. Document 4. Calculer la consommation électrique de la famille Durand consacrée au froid et au lavage, en kWh.

Le document 4 indique que le froid et le lavage représentent 18,5 % de la consommation d'électricité des ménages. On applique cette proportion à la consommation annuelle de la famille Durand : `16 300 × 18,5 ÷ 100`.

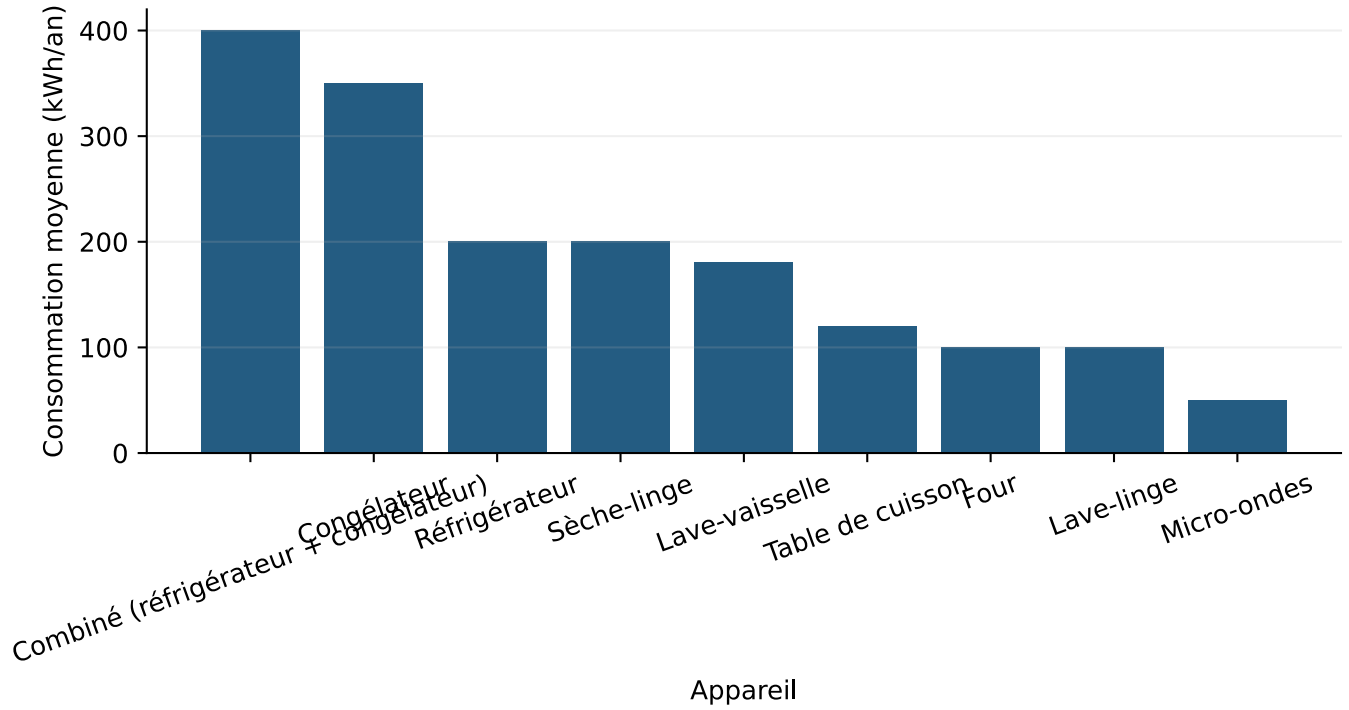
> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La consommation consacrée au froid et au lavage est de **3 015,5 kWh par an**.

Question 2.2

PDF source, p. 2, PDF source, p. 8, PDF source, p. 10

> Document 5. Compléter le diagramme avec les trois appareils manquants sur l'Annexe A, à rendre avec la copie après avoir été numérotée.

On relève dans le document 5 la consommation annuelle des trois appareils dont les barres manquent sur l'annexe. Il faut reporter les valeurs correspondant aux appareils indiqués : congélateur, 350 kWh/an ; réfrigérateur, 200 kWh/an ; lave-vaisselle, 180 kWh/an.



RÉPONSE À RETENIR

À compléter sur le diagramme : **congélateur : 350 kWh/an ; réfrigérateur : 200 kWh/an ; lave-vaisselle : 180 kWh/an.**

Question 2.3

PDF source, p. 2, PDF source, p. 9

La famille possède un réfrigérateur et un congélateur indépendants. Le vendeur leur conseille d'acquérir un combiné à la place, permettant de réaliser des économies d'énergie. Document 6. Justifier le conseil du vendeur sur les économies d'énergie.

Pour vérifier le conseil, on compare la consommation annuelle du réfrigérateur et du congélateur séparés avec celle du combiné, d'après le document 6. Les deux appareils séparés consomment ensemble `350 + 200 = 550 kWh/an`. Le combiné consomme `400 kWh/an`. L'économie annuelle est donc `550 − 400 = 150 kWh`.

RÉPONSE À RETENIR

Le combiné permet d'économiser **150 kWh par an** par rapport aux appareils séparés. Le conseil du vendeur est justifié du point de vue de la consommation électrique.

Question 2.4

PDF source, p. 2

Le lave-vaisselle Sélectra coûte 950 euros et le combiné réfrigérateur et congélateur Sélectra coûte 750 euros. Une réduction de 30 % est proposée sur le deuxième produit de la gamme Sélectra ; elle s'applique sur le produit le moins cher. Le vendeur propose une reprise des anciens appareils électroménagers pour 175 euros. Calculer le montant à payer par la famille pour l'achat du lave-vaisselle et du combiné, en tenant compte de la reprise et des 30 % de réduction de l'offre commerciale.

La réduction de 30 % s'applique au produit le moins cher, le combiné à 750 euros. La réduction vaut `750 × 30 ÷ 100 = 225 euros`, donc le combiné coûte après réduction `750 − 225 = 525 euros`. On ajoute le lave-vaisselle à 950 euros, puis on déduit les 175 euros de reprise.

RÉPONSE À RETENIR

Le total après réduction est `950 + 525 = 1 475 euros`. Après la reprise, la famille paiera `1 475 − 175 =` **`1 300 euros`**.

Question 2.5

PDF source, p. 3, PDF source, p. 9

Documents 6 et 7. Calculer l'économie (en euros) réalisée en 2023 par la famille Durand après avoir changé ses appareils électroménagers.

D'après le document 6, les appareils concernés consommaient avant le changement `350 + 200 + 300 = 850 kWh/an`. Après le changement, ils consomment `400 + 180 = 580 kWh/an`. La diminution annuelle est donc `850 − 580 = 270 kWh`. Sur le graphique du document 7, le prix en 2023 se lit à environ 21 centimes d'euro par kWh, soit environ 0,21 euro par kWh. L'économie est alors `270 × 0,21 = 56,70 euros`.

RÉPONSE À RETENIR

L'économie réalisée en 2023 est d'environ **56,70 euros** sur une année. Ce résultat est approximatif, car le prix du kWh est lu sur un graphique.

Question 2.6

PDF source, p. 3, PDF source, p. 9

> Document 7. Discuter le choix de la famille d'avoir acheté le combiné réfrigérateur et congélateur. Justifier la réponse.

Le choix du combiné peut se justifier par la réduction de consommation : d'après le document 6, les appareils séparés consommaient `350 + 200 = 550 kWh/an`, contre `400 kWh/an` pour le combiné, soit une baisse de `150 kWh/an`. Le document 7 montre une hausse du prix de l'électricité et prévoit une hausse supplémentaire. Réduire la consommation est donc intéressant, et l'économie financière liée aux kWh économisés pourrait augmenter si le prix du kWh continue de monter. Toutefois, le document 7 ne suffit pas à établir la rentabilité totale de l'achat : il ne donne pas la durée d'utilisation des appareils.

RÉPONSE À RETENIR

L'achat du combiné est **pertinent pour réduire la consommation électrique**. La hausse du prix de l'électricité renforce l'intérêt de ces économies. Cependant, les documents ne permettent pas de conclure que l'achat est financièrement rentabilisé sur la durée, faute d'informations suffisantes sur cette durée.

Sujet : https://chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/sujets-examens/2023/2023-CAP49-RPL-ME-AN-GU-RE-MA.pdf
© FormaV EI • Proposition de correction, distincte d'un corrigé officiel.

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.