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 Bac Pro Logistique, veuillez visiter :
bacprologistique.fr/annales-sujets-et-corriges

BAC PRO LOGISTIQUE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Mathématiques : unité U12

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-LOGI-U12** • Durée : **1 heure** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Suivi des volumes préparés** (4 questions) — **Page 3**
2. **Organisation d’une plage de préparation** (4 questions) — **Page 5**
3. **Contrôle des colis par scanner** (4 questions) — **Page 8**
4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprologistique.fr/assets/annales/bac-pro-logistique/Mathématiques/2026/Bac Pro Logistique - Mathématiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Suivi des volumes préparés

Sur une plateforme logistique, le responsable relève les nombres de palettes préparées par une équipe du lundi au vendredi : 42, 48, 45, 55 et 60. Le candidat étudie cette série statistique et calcule puis interprète l'évolution du volume entre le lundi et le vendredi.

Question 1.1. Calculer le nombre moyen de palettes préparées par jour sur cette période et donner le résultat avec son unité. (2 points)

Pour calculer la moyenne, on additionne les nombres de palettes relevés chaque jour, puis on divise par les cinq journées. Le calcul est : $(42 + 48 + 45 + 55 + 60) \div 5 = 250 \div 5 = 50$. La moyenne s'exprime en palettes préparées par jour. Elle représente le nombre de palettes que l'équipe aurait préparées quotidiennement si le même volume avait été traité chaque jour de la période observée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La moyenne est de 50 palettes préparées par jour sur les cinq journées considérées.

Question 1.2. Déterminer l'étendue de la série de relevés. (1 point)

Valeur de la série	Nombre de palettes
Minimum	42
Maximum	60
Étendue	60 - 42 = 18

L'étendue se calcule en soustrayant la plus petite valeur de la plus grande. Ici, le minimum de la série est 42 palettes, relevé le lundi, et le maximum est 60 palettes, relevé le vendredi. L'étendue mesure donc l'écart entre ces deux volumes et s'exprime en palettes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'étendue des volumes journaliers observés est de 18 palettes, entre 42 palettes et 60 palettes.

Question 1.3. Calculer le taux d'évolution du nombre de palettes préparées entre le lundi et le vendredi avec la relation t = ((Vf - Vi) / Vi) × 100, où Vi est la valeur initiale et Vf la valeur finale. Arrondir le résultat au dixième de pour cent. (2 points)

La valeur initiale est celle du lundi, soit $V_i = 42$, et la valeur finale est celle du vendredi, soit $V_f = 60$. Avec la formule $t = \frac{V_f - V_i}{V_i} \times 100$, on obtient $t = \frac{60-42}{42} \times 100 = 42{,}857\ldots\ \%$. Arrondi au dixième de pour cent, le taux est positif : il traduit une augmentation du nombre de palettes préparées entre ces deux journées.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Entre lundi et vendredi, le taux d'évolution du nombre de palettes préparées est de +42,9 %.

Question 1.4. Rédiger une phrase interprétant le taux d’évolution obtenu. (1 point)

Le taux d’évolution de la question précédente est positif : le volume préparé a donc augmenté entre lundi et vendredi. Plus précisément, le nombre de palettes préparées le vendredi représente une hausse de 42,9 % par rapport au nombre relevé le lundi. Ce pourcentage compare les deux journées et ne signifie pas que 42,9 palettes supplémentaires ont été préparées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le volume préparé le vendredi est supérieur de 42,9 % à celui préparé le lundi.

2. Organisation d’une plage de préparation

Le nombre cumulé de palettes traitées pendant une plage de huit heures est modélisé sur [0 ; 8] par f(t) = -2t² + 24t + 20, où t est le temps en heures et f(t) le nombre de palettes. Une courbe, un tableau de variations et un document réponse permettent d’étudier le modèle et de vérifier si l’objectif de 85 palettes est atteint à différents instants.

Question 2.1. Calculer f’(t), la fonction dérivée de f, puis résoudre l’équation f’(t) = 0. (2 points)

La dérivée de at^2 est $2at$, celle de bt est b, et celle d’une constante est nulle. Ainsi, pour $f(t) = -2t^2 + 24t + 20$, on obtient $f'(t) = -4t + 24$. Pour résoudre $f'(t) = 0$, on écrit $-4t + 24 = 0$, puis $4t = 24$, donc $t = 24/4 = 6$. Cette valeur appartient bien à l’intervalle de définition $[0; 8]$ heures.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> $f'(t) = -4t + 24$ et $f'(t) = 0$ pour $t = 6$ h.

Question 2.2. À l’aide de l’étude des variations de f, déterminer à quel instant le nombre cumulé de palettes traitées est maximal, puis calculer ce maximum. (2 points)

Le tableau de variations indique que f augmente de 20 à 92 entre $t = 0$ et $t = 6$, puis diminue jusqu’à 84 à $t = 8$. Le maximum est donc atteint après 6 heures.

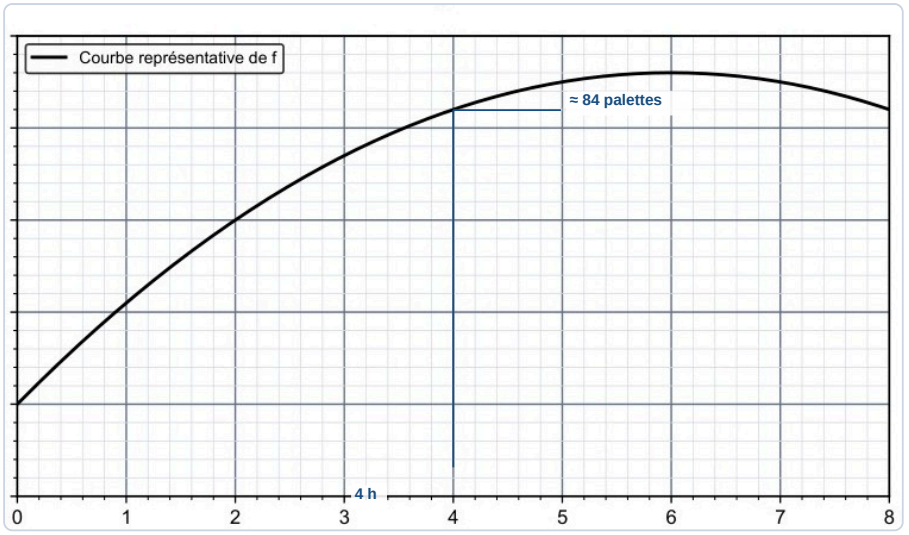
1. Substitution dans la fonction : $f(6) = -2$
   $times 6^2 + 24$
   $times 6 + 20$.
2. Calcul : $f(6) = -72 + 144 + 20 = 92$. Comme $f(t)$ est exprimée en palettes, ce maximum est de 92 palettes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Maximum : 92 palettes, atteint après 6 heures.

Question 2.3. À l’aide de la représentation graphique, estimer le nombre cumulé de palettes traitées après quatre heures, puis vérifier cette estimation par un calcul. (1 point)

À $t = 4$ heures, la lecture de la courbe donne environ 84 palettes. Vérifions par substitution dans le modèle :
$f(4) = -2$
$times 4^2 + 24$
$times 4 + 20 = -32 + 96 + 20 = 84$. Le calcul confirme donc la lecture graphique : après quatre heures, le cumul est de 84 palettes.

Lecture graphique à 4 heures



✓ RÉPONSE À RETENIR

Après 4 h : environ 84 palettes ; le calcul donne exactement 84 palettes.

Question 2.4. Compléter le tableau du DR 1 en calculant le nombre cumulé de palettes aux instants indiqués, 0, 3, 6 et 8 heures. Indiquer ensuite si l'objectif de 85 palettes cumulées est atteint à chacun de ces instants. (2 points)

Temps	Calcul de $f(t)$	Palettes cumulées	Objectif de 85 atteint ?
0 h	-2 $times0$ $times0+24$ $times0+20=20$	20	Non
3 h	-2 $times3$ $times3+24$ $times3+20=74$	74	Non
6 h	$-72+144+20=92$	92	Oui
8 h	-2 $times8$ $times8+24$ $times8+20=84$	84	Non

À chaque instant, le cumul atteint l'objectif si sa valeur est au moins égale à 85 palettes. Seul le résultat à 6 heures, soit 92 palettes, dépasse cet objectif.

DR 1 question 2.4 complété

Question 2.4 : Nombre cumulé de palettes

Temps t (en heures)	Calcul de f(t)	Palettes cumulées	Objectif de 85 palettes atteint ?
0	20	20	Non
3	-18+72+20=74	74	Non
6	-72+144+20=92	92	Oui
8	-128+192+20=84	84	Non

Compléter les valeurs et l'état de l'objectif de 85 palettes

✓ RÉPONSE À RETENIR

0 h : 20, non ; 3 h : 74, non ; 6 h : 92, oui ; 8 h : 84, non.

3. Contrôle des colis par scanner

Un scanner signale certains colis pour un contrôle manuel : 4 % des colis sont défectueux, le scanner alerte avec une probabilité de 0,95 lorsqu'un colis est défectueux et produit une fausse alerte avec une probabilité de 0,03 lorsqu'il ne l'est pas. À partir d'un arbre pondéré et d'un document réponse, le candidat étudie les probabilités des issues, la probabilité d'alerte et la probabilité qu'un colis soit défectueux sachant qu'une alerte a été déclenchée.

Question 3.1. Compléter dans le DR 1 les probabilités des quatre issues terminales de l'arbre : D ∩ A, D ∩ Ā, D̄ ∩ A et D̄ ∩ Ā. (2 points)

Pour chaque issue terminale, on multiplie les probabilités des branches correspondantes. Les valeurs obtenues sont reportées dans le tableau du document réponse. Leur somme est égale à 1, ce qui confirme que toutes les issues sont prises en compte.

Issue	Calcul	Probabilité
D et A	0,04 × 0,95	0,038
D et Ā	0,04 × 0,05	0,002
D̄ et A	0,96 × 0,03	0,0288
D̄ et Ā	0,96 × 0,97	0,9312

Probabilités des issues terminales complétées

Issue	Probabilité
Colis défectueux et alerte : P(D ∩ A)	0,038
Colis défectueux et absence d'alerte : P(D ∩ Ā)	0,002
Colis non défectueux et alerte : P(D̄ ∩ A)	0,0288
Colis non défectueux et absence d'alerte : P(D̄ ∩ Ā)	0,9312

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

0,038 ; 0,002 ; 0,0288 ; 0,9312.

Question 3.2. Calculer la probabilité qu'un colis choisi au hasard déclenche une alerte. Donner le résultat sous forme décimale, puis en pourcentage. (2 points)

Une alerte se produit si le colis est défectueux et le scanner alerte, ou si le colis n'est pas défectueux et produit une fausse alerte. Ces deux issues sont incompatibles : on additionne leurs probabilités. Ainsi, P(A) = 0,038 + 0,0288 = 0,0668. En pourcentage, cela donne 0,0668 × 100 = 6,68 %.

✓ RÉPONSE À RETENIR

P(A) = 0,0668, soit 6,68 %.

Question 3.3. Calculer la probabilité qu'un colis soit défectueux sachant que le scanner a déclenché une alerte, en utilisant P(D | A) = P(D ∩ A) / P(A). Arrondir le résultat au millième. (2 points)

La probabilité qu'un colis soit défectueux sachant qu'il y a une alerte est le rapport entre la probabilité d'un colis défectueux avec alerte et la probabilité totale d'une alerte. Donc P(D | A) = 0,038 ÷ 0,0668 ≈ 0,568862. Arrondi au millième, le résultat est 0,569.

✓ RÉPONSE À RETENIR

P(D | A) ≈ 0,569, soit 56,9 %.

Question 3.4. Interpréter le résultat de la question 3.3 dans le contexte du contrôle des colis. (1 point)

Parmi les colis ayant déclenché une alerte, environ 56,9 % sont défectueux. Une alerte correspond donc à un colis réellement défectueux dans un peu plus de la moitié des cas.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Environ 56,9 % des colis alertés sont défectueux.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette proposition d'évaluation de mathématiques du baccalauréat professionnel Métiers de la logistique est associée à la session 2026, au code 26-BCP-LOGI-U12, pour une heure et un coefficient 1. Elle n'est pas un sujet officiel, la spécialité ayant sa première session en 2028. Sur une plateforme logistique, elle évalue statistique, évolution en pourcentage, dérivation, variations et probabilités conditionnelles.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La moyenne d'une série est la somme des valeurs divisée par leur nombre ; son étendue est la différence entre la valeur maximale et la valeur minimale.
- Le taux d'évolution de Vi à Vf est ((Vf - Vi) / Vi) × 100 ; préciser son signe et l'interpréter dans le contexte.
- Pour $f(t) = -2t^2 + 24t + 20$, $f'(t) = -4t + 24$; sur [0 ; 8], le maximum est atteint à t = 6.
- Dans un arbre pondéré, la probabilité d'une issue terminale est le produit des probabilités des branches ; $P(D \mid A) = P(D \cap A) / P(A)$.

Points de vigilance & attentes du jury

- Indiquer les unités dans les résultats statistiques et dans les réponses relatives au temps et aux palettes.
- Pour un taux d'évolution, utiliser la valeur initiale au dénominateur et arrondir au dixième de pour cent.
- Justifier le maximum à partir des variations sur l'intervalle demandé et vérifier les valeurs du tableau avec la fonction.
- Distinguer probabilités conditionnelles et probabilités d'intersections, puis interpréter le résultat dans son contexte.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer et interpréter le taux d'évolution des palettes ?

Soustrayez la valeur initiale de la valeur finale, divisez cette différence par la valeur initiale, puis multipliez par 100. Arrondissez au dixième de pour cent et précisez si le volume a augmenté ou diminué.

Q : Comment trouver le maximum du modèle de préparation ?

Calculez la dérivée f'(t), résolvez f'(t) = 0, puis utilisez le tableau de variations pour repérer le maximum sur [0 ; 8]. Remplacez ensuite l'instant correspondant dans f(t) pour obtenir le nombre de palettes.

Q : Comment organiser le temps pour cette épreuve ?

L'épreuve dure une heure et comprend trois exercices indépendants, notés respectivement sur 6, 7 et 7 points. Répartissez le temps selon le barème, gardez quelques minutes pour vérifier vos calculs et complétez puis rendez obligatoirement le DR 1.

Q : Quelles précautions prendre pour les calculs de probabilités ?

Dans l'arbre, multipliez les probabilités des branches parcourues pour obtenir une issue terminale. Pour P(A), additionnez les issues qui comportent A ; pour P(D | A), divisez P(D ∩ A) par P(A) et interprétez le résultat parmi les colis alertés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprologistique.fr/assets/annales/bac-pro-logistique/Mathématiques/2026/Bac Pro Logistique - Mathématiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro Logistique : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.