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 :
formav.co/explorer

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

# CONSTRUCTION ET AMÉNAGEMENT DE VÉHICULES

## ÉPREUVE E7 : MANAGEMENT DE LA PRODUCTION

SESSION 2026

Durée : 4 heures

| SPÉCIALITÉ / UNITÉ | COEFF |
|---|---|
| CONSTRUCTION ET AMÉNAGEMENT DE VÉHICULES | 3 |

Moyens de calculs et matériel autorisés :

**L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.**

**Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.**

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 8 pages numérotées de 1/8 à 8/8.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

# DOSSIER SUJET

## MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : GRUAU SAS, SITE DE LAVAL, MAYENNE

Gruau SAS est une entreprise de carrosserie industrielle et d'aménagement de véhicules. Le site de Laval étudié dans ce dossier emploie 180 salariés et réalise notamment l'aménagement de véhicules utilitaires destinés aux professionnels. L'entreprise se positionne sur des véhicules personnalisés, conformes aux exigences de ses clients et livrés dans des délais courts.

Pour les besoins de l'étude, les données opérationnelles, contractuelles et financières ci-après constituent le dossier de l'entreprise étudiée. Le site prépare le lancement d'une série de véhicules aménagés « Orion ». La demande prévisionnelle augmente alors qu'un fournisseur de modules de levage a livré en retard une commande précédente. La direction vous demande d'analyser le litige contractuel, d'évaluer l'organisation de la production et d'éclairer sa décision à partir des données économiques fournies.

Les réponses doivent être rédigées et justifiées. Les calculs seront présentés avec leurs unités et, lorsque cela est pertinent, arrondis au nombre entier de véhicules ou à deux décimales.

## PARTIE 1 : Analyse juridique d'un litige contractuel (7 points)

***Qualifier les faits, déterminer la règle de droit applicable et proposer une solution motivée***

Gruau SAS a commandé à la société Levage Ouest, fournisseur de modules de levage, 60 modules destinés à la série Orion. Le contrat signé le 3 février 2026 prévoit une livraison au plus tard le 2 mars 2026, une pénalité de retard égale à 1 % du prix de la commande par semaine commencée, plafonnée à 8 %, et une livraison au site de Laval. Le prix total de la commande est de 72 000 euros hors taxes.

Levage Ouest a livré les modules le 23 mars 2026. Le fournisseur invoque une panne de machine survenue dans son atelier et conteste l'application des pénalités. Gruau SAS estime que ce retard a désorganisé son planning et entend obtenir l'application de la clause contractuelle. Vous étudierez cette situation à l'aide du DT 1 et compléterez le DR 1.

**1.1** (1,5 point) Qualifiez juridiquement les faits et les parties. Formulez le problème de droit auquel le juge devrait répondre.

**1.2** (2 points) Présentez les règles de droit applicables à l'exécution du contrat, à l'inexécution ou au retard et à l'argument de force majeure invoqué par le fournisseur. Appuyez votre réponse sur les textes du DT 1.

**1.3** (3,5 points) En appliquant le syllogisme juridique, déterminez si Gruau SAS peut demander l'application de la pénalité prévue au contrat. Examinez l'argument de Levage Ouest relatif à la panne, calculez la pénalité contractuelle correspondant au retard indiqué et concluez de manière motivée. Une semaine commencée est due conformément à la clause.

## PARTIE 2 : Analyse managériale et stratégique de la production (7 points)

***Établir un diagnostic stratégique et préconiser une organisation de production adaptée***

La direction prévoit une demande de 1 050 véhicules Orion pour 2026, contre 900 véhicules réalisés en 2025. La capacité annuelle actuelle de l'atelier est de 960 véhicules. Le DT 2 présente les éléments de l'environnement, les ressources disponibles et les deux solutions envisagées pour absorber la hausse de la demande. Vous pouvez utiliser le DR 1 et le tableau de diagnostic ci-dessous pour structurer votre réponse.

**Données de capacité et solutions envisagées pour 2026**

| Élément | Donnée |
|---|---|
| Demande prévisionnelle Orion en 2026 | 1 050 véhicules |
| Capacité annuelle actuelle | 960 véhicules |
| Heures de travail disponibles sur le poste de montage | 3 600 h/an |
| Temps de montage par véhicule | 3,75 h |
| Option A : équipe en second poste | Capacité additionnelle de 120 véhicules ; coût fixe annuel de 48 000 € |
| Option B : sous-traitance | Jusqu'à 120 véhicules ; surcoût de 420 € par véhicule sous-traité |

*Données du cas fournies par la direction du site*

**Éléments de diagnostic stratégique fournis**

| Nature | Élément |
|---|---|
| Interne | Savoir-faire reconnu en aménagement personnalisé et équipe qualité expérimentée |
| Interne | Capacité actuelle limitée à 960 véhicules par an et dépendance à un fournisseur de modules de levage |
| Externe | Hausse prévue des commandes de véhicules utilitaires aménagés et demande accrue de solutions adaptées aux métiers |
| Externe | Concurrence par les prix, délais d'approvisionnement incertains et exigences croissantes de traçabilité et de conformité |
| Organisation | Le lancement du second poste nécessite une formation sécurité et une coordination avec les équipes de maintenance |

*Données de contexte et constats internes du dossier*

**2.1** (2 points) Réalisez un diagnostic stratégique synthétique en distinguant les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces. Expliquez en quoi au moins deux éléments du diagnostic peuvent influencer la décision de production.

**2.2** (2 points) Complétez le diagnostic PESTEL en identifiant, à partir du DT 2, au moins un facteur pertinent pour quatre dimensions différentes. Pour chaque facteur retenu, indiquez brièvement son effet possible sur l'activité ou l'organisation de la production.

**2.3** (1,5 point) Comparez les options A et B pour couvrir le besoin lié à la demande prévisionnelle. Calculez le volume manquant par rapport à la capacité actuelle et le coût direct de chaque option pour produire ce volume. Présentez une limite de cette comparaison.

**2.4** (1,5 point) Formulez une préconisation argumentée à la direction. Votre réponse prendra en compte la capacité, les coûts, la maîtrise de la qualité et des délais, la dépendance fournisseur ainsi que la sécurité et la formation des équipes.

## PARTIE 3 : Analyse économique et financière de la décision (6 points)

***Exploiter les données comptables et commerciales pour évaluer la rentabilité et la position sur le marché***

Le DT 3 fournit les données simplifiées relatives à l'activité Orion en 2025 ainsi que les hypothèses retenues pour 2026. Les coûts variables unitaires sont supposés constants dans la plage de production étudiée. Les coûts fixes 2026 intègrent le coût annuel de l'option A si celle-ci est retenue. Pour le calcul du seuil de rentabilité, utilisez la marge sur coût variable unitaire et exprimez le résultat en véhicules entiers, en arrondissant le seuil à l'unité supérieure.

**3.1** (2 points) À partir du DT 3, calculez pour 2025 le chiffre d'affaires, la marge sur coût variable unitaire, la marge sur coût variable totale et le résultat d'exploitation simplifié. Présentez les calculs.

**3.2** (2 points) Calculez le seuil de rentabilité 2025 en nombre de véhicules et en chiffre d'affaires. Déterminez également la marge de sécurité en nombre de véhicules pour le niveau d'activité réalisé en 2025.

**3.3** (2 points) En retenant l'option A et les hypothèses 2026 du DT 3, calculez le résultat d'exploitation simplifié prévisionnel. Calculez ensuite la part de marché de Gruau pour Orion en 2025 et en 2026. Concluez sur l'intérêt économique de l'option A, en précisant une limite de l'indicateur de part de marché.

# DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

## **DT 1** : EXTRAITS JURIDIQUES ET DÉCISION DE LA COUR DE CASSATION

**Code civil, article 1103 :** « Les contrats légalement formés tiennent lieu de loi à ceux qui les ont faits. »

**Code civil, article 1218 :** « Il y a force majeure en matière contractuelle lorsqu'un événement échappant au contrôle du débiteur, qui ne pouvait être raisonnablement prévu lors de la conclusion du contrat et dont les effets ne peuvent être évités par des mesures appropriées, empêche l'exécution de son obligation par le débiteur. »

**Code civil, article 1217 :** La partie envers laquelle l'engagement n'a pas été exécuté, ou l'a été imparfaitement, peut notamment poursuivre l'exécution forcée, solliciter une réduction du prix, provoquer la résolution du contrat, demander réparation des conséquences de l'inexécution ou opposer une exception d'inexécution, dans les conditions prévues par le code.

**Code civil, article 1231-1 :** « Le débiteur est condamné, s'il y a lieu, au paiement de dommages et intérêts soit à raison de l'inexécution de l'obligation, soit à raison du retard dans l'exécution, s'il ne justifie pas que l'exécution a été empêchée par la force majeure. »

**Code civil, article 1231-5 :** Lorsque le contrat prévoit que celui qui manquera de l'exécuter paiera une certaine somme à titre de dommages et intérêts, le juge ne peut, même d'office, modérer ou augmenter la pénalité convenue si elle est manifestement excessive ou dérisoire. Toute stipulation contraire est réputée non écrite.

**Cour de cassation, chambre commerciale, 3 novembre 1992, pourvoi n° 90-18.547, dit arrêt Huard :** visa de l'article 1134, alinéa 3, ancien du Code civil, relatif à l'exécution de bonne foi des conventions. La Cour approuve l'analyse selon laquelle la bonne foi dans l'exécution du contrat peut imposer un comportement loyal et une coopération effective entre les parties, au regard des circonstances de l'espèce. La décision rappelle que l'exécution du contrat ne se réduit pas à une lecture isolée de ses clauses et doit s'apprécier à la lumière de l'exigence de bonne foi. Cet extrait présente la portée de la décision et ne constitue pas une reproduction intégrale de l'arrêt.

**Clauses et faits du dossier :** commande de 60 modules pour 72 000 euros hors taxes ; échéance contractuelle au 2 mars 2026 ; livraison le 23 mars 2026 ; pénalité de 1 % du prix de la commande par semaine commencée, plafonnée à 8 %. Levage Ouest indique que la panne de sa machine a duré plusieurs jours. Le dossier ne signale ni événement extérieur exceptionnel, ni impossibilité de recourir à une solution de remplacement, ni clause d'exonération spécifique.

## **DT 2** : CONTEXTE STRATÉGIQUE ET DONNÉES D'ORGANISATION DE LA PRODUCTION

**Situation de l'entreprise :** le site de Laval réalise des aménagements de véhicules utilitaires en petites et moyennes séries. Sa stratégie privilégie la personnalisation, la fiabilité des équipements, la conformité des véhicules livrés et le respect des délais clients.

**Éléments internes :** le site dispose d'un savoir-faire d'aménagement et d'une équipe qualité expérimentée. La capacité annuelle de l'atelier Orion est de 960 véhicules. Le site dépend d'un fournisseur pour les modules de levage. Le poste de montage dispose de 3 600 heures par an et requiert

3,75 heures de montage par véhicule. La mise en place d'un second poste implique une formation aux consignes de sécurité, une adaptation des horaires et une coordination avec la maintenance.

**Éléments externes :** les commandes prévisionnelles progressent, notamment du fait de la demande de véhicules utilitaires adaptés aux besoins professionnels. Le marché est concurrentiel sur les prix. Les délais d'approvisionnement demeurent incertains et les clients ainsi que les donneurs d'ordre attendent une traçabilité accrue et le respect des exigences de conformité applicables aux véhicules aménagés.

**Solutions étudiées :** l'option A consiste à ouvrir une équipe en second poste, qui apporte jusqu'à 120 véhicules de capacité additionnelle pour un coût fixe annuel de 48 000 euros. L'option B consiste à sous-traiter jusqu'à 120 véhicules, avec un surcoût de 420 euros par véhicule sous-traité par rapport au coût variable de production interne. La demande prévisionnelle Orion est de 1 050 véhicules pour 2026.

**Repères pour le diagnostic :** PESTEL signifie politique, économique, socioculturel, technologique, environnemental et légal. Les candidats peuvent retenir uniquement les dimensions pertinentes au regard des données du dossier et justifier leurs choix.

## **DT 3** : DONNÉES COMPTABLES ET COMMERCIALES SIMPLIFIÉES

Les données ci-dessous sont exprimées hors taxes. Pour cet exercice, le coût variable unitaire comprend les matières, composants et charges variables de fabrication. Le coût fixe annuel de 2025 est de 3 240 000 euros. Les données sont fournies pour réaliser une analyse simplifiée de rentabilité et ne constituent pas des comptes certifiés.

**Compte de résultat simplifié de la série Orion et hypothèses de marché**

| Indicateur | 2025 réalisé | 2026 prévisionnel |
|---|---|---|
| Prix de vente moyen par véhicule | 18 000 € | 18 000 € |
| Coût variable moyen par véhicule | 13 500 € | 13 500 € |
| Volume de véhicules Gruau | 900 | 1 050 |
| Coûts fixes affectés à l'activité Orion | 3 240 000 € | 3 288 000 € si option A retenue |
| Taille totale estimée du marché Orion | 4 200 véhicules | 4 800 véhicules |
| Surcoût de sous-traitance par véhicule confié à un tiers | 420 € | 420 € |

*Données du cas fournies par le service financier et le service commercial*

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 1** : Grille de raisonnement juridique et calculs économiques — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les tableaux ci-dessous et joindre ce document à la copie. Les réponses doivent être rédigées de manière lisible. Les tableaux n'exonèrent pas le candidat de justifier ses calculs et ses conclusions dans la copie.

### Grille de résolution juridique de la situation contractuelle

| Étape du raisonnement | Réponse du candidat |
|---|---|
| Qualification juridique des faits et des parties | ..... |
| Problème de droit | ..... |
| Règles de droit applicables et références du DT 1 | ..... |
| Application des règles aux faits | ..... |
| Calcul de la pénalité et solution motivée | ..... |

*À compléter pour les questions 1.1 à 1.3*

### Tableau de diagnostic stratégique à compléter

| Forces | Faiblesses | Opportunités | Menaces |
|---|---|---|---|
| ..... | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | ..... |

*À compléter pour la question 2.1*

## Calculs économiques à compléter

| Indicateur | Calcul et résultat |
|---|---|
| Chiffre d'affaires 2025 | ..... |
| Marge sur coût variable unitaire | ..... |
| Marge sur coût variable totale 2025 | ..... |
| Résultat d'exploitation simplifié 2025 | ..... |
| Seuil de rentabilité 2025 en véhicules | ..... |
| Seuil de rentabilité 2025 en chiffre d'affaires | ..... |
| Marge de sécurité 2025 en véhicules | ..... |
| Résultat d'exploitation simplifié prévisionnel 2026 avec option A | ..... |
| Part de marché 2025 et 2026 | ..... |

*À compléter pour les questions 3.1 à 3.3*

**Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.