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

BUT GÉNIE INDUSTRIEL ET MAINTENANCE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

BUT GIM : Compétence Manager

Session 2026 • Code sujet : **26-BUT-GIM-EP1** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **3 (indicatif)**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse juridique d’un différend contractuel et d’une clause limitative de responsabilité (4 questions) **Page 3**

2. Diagnostic stratégique et organisation des moyens du service de maintenance (4 questions) **Page 6**

3. Étude de rentabilité d’une offre annuelle de maintenance préventive (4 questions) **Page 9**

4. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://butgim.fr/assets/annales/but-gim/C9 - Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service/2026/BUT Génie Industriel et Maintenance - C9 - Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse juridique d’un différend contractuel et d’une clause limitative de responsabilité

L’agence SNEF reproche à un prestataire de dépannage d’être intervenu après le délai contractuel de quatre heures pour une panne d’automate de supervision. Il faut examiner la portée du plafond d’indemnisation de 2 000 € et la demande de réparation d’un préjudice estimé à 18 000 €, à la lumière des faits, des textes et de la jurisprudence fournis.

Qualification juridique

Question 1.1. Qualifiez juridiquement les parties, le contrat conclu et les faits à l’origine du différend. Distinguez les faits utiles des éléments sans incidence directe sur la question posée.

La SNEF, cliente professionnelle, et Maintenance Express, prestataire professionnel, ont signé un contrat annuel de dépannage d’un automate. Le contrat prévoit une prise en charge sous quatre heures et plafonne l’indemnisation à 2 000 €. Le 14 janvier 2026, la panne est signalée à 8 h, le prestataire accuse réception à 8 h 12 et le technicien arrive à 17 h 10. Ces éléments sont utiles au différend. Le préjudice de 18 000 € est seulement estimé, ses justificatifs restant à examiner. Le lieu de l’étude est sans incidence directe.

Qualification juridique complétée

Étape du raisonnement	Rép
Qualification juridique des faits et des parties	Deux professionnels, contrat de dépannage

✓ RÉPONSE À RETENIR

Deux professionnels liés par un contrat de dépannage contestent le respect du délai de prise en charge et l’application du plafond d’indemnisation.

Problème de droit

Question 1.2. Formulez le problème de droit auquel doit répondre le responsable du service concernant le retard du prestataire et la clause plafonnant sa responsabilité.

> Le prestataire a-t-il manqué à son obligation essentielle de prise en charge sous quatre heures et, si tel est le cas, peut-il opposer le plafond de 2 000 €, ou cette clause peut-elle être réputée non écrite ?

Il faut aussi déterminer si la SNEF peut obtenir réparation du préjudice réellement établi.

Problème de droit complété

Qualification juridique des faits et des parties	Manquement ? Plafond opposable ?
Problème de droit	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le retard constitue-t-il un manquement à l’obligation essentielle et le plafond de 2 000 € peut-il alors être écarté ?

Règles applicables

Question 1.3. Présentez les règles de droit applicables à l'exécution de bonne foi du contrat, à l'inexécution contractuelle et à une clause qui prive de sa substance une obligation essentielle. Appuyez votre réponse sur les textes et la décision de justice du DT 1.

L'article 1103 du Code civil impose le respect du contrat et l'article 1104 son exécution de bonne foi. Selon l'article 1231-1, le débiteur répond de l'inexécution ou du retard, sauf force majeure. En vertu de l'article 1170, une clause qui prive de sa substance l'obligation essentielle du débiteur est réputée non écrite. Dans l'arrêt Chronopost du 22 octobre 1996, la Cour de cassation a jugé qu'une clause limitative contredisant la portée d'une obligation essentielle doit être écartée. Ce principe s'applique au regard des circonstances du contrat.

Règles applicables complétées

Problème de droit	Articles 1103, 1104, 1170, 1231-1
Règles de droit et jurisprudence applicables	

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Articles 1103, 1104, 1170 et 1231-1 du Code civil ; principe de l'arrêt Chronopost du 22 octobre 1996.

Application et conclusion

Question 1.4. Appliquez les règles à la situation : la clause limitant l'indemnisation à 2 000 € peut-elle être écartée et la SNEF peut-elle demander réparation du préjudice allégué de 18 000 € ? Justifiez votre conclusion en indiquant les éléments de preuve et les conditions à établir. Ne confondez pas l'écartement éventuel de la clause avec l'octroi automatique de l'intégralité de la somme réclamée.

Le contrat qualifie le délai de quatre heures d'exigence essentielle. Toutefois, il faut préciser ce que signifie « prise en charge » : l'accusé de réception intervient à 8 h 12, tandis que l'arrivée du technicien à 17 h 10 dépasse de 5 h 10 l'échéance de 12 h. Si la clause vise une intervention sur site, le retard est établi, sauf force majeure ; si elle vise l'accusé de réception, ce délai a été respecté. Le plafond peut être réputé non écrit s'il vide l'obligation essentielle de sa substance.

- La SNEF doit établir le lien entre le retard et l'arrêt de production, notamment par les relevés d'arrêt et les commandes ou productions perdues.
- Elle doit justifier la perte de marge de 14 000 € et les coûts de redémarrage de 4 000 €, et faire examiner les causes concurrentes.

Elle peut réclamer réparation, mais l'octroi des 18 000 € dépendra de la preuve d'un préjudice certain, causal et justifié.

Application et conclusion complétées

Règles de droit et jurisprudence applicables	
Application des règles aux faits	Établir manquement, 18 000 € non automatiques

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Plafond écartable si l'obligation essentielle est vidée de sa substance ; les 18 000 € ne seront indemnisés que si le préjudice est prouvé.

2. Diagnostic stratégique et organisation des moyens du service de maintenance

Le DT 2 présente les effectifs, les outils, les résultats, les compétences et l'organisation du service, ainsi que les facteurs externes qui influencent son activité. Le candidat doit établir les diagnostics demandés, analyser le recours à des prestataires et aux astreintes, puis proposer des mesures opérationnelles pour réduire le risque d'indisponibilité.

Analyse PESTEL

Question 2.1. Construisez une analyse PESTEL de l'activité du service en identifiant au moins un facteur pertinent pour chacune des dimensions politique, économique, socioculturelle, technologique, environnementale et légale. Pour chaque facteur, indiquez son effet possible sur l'activité.

Dimension	Facteur du DT 2	Effet possible sur l'activité
Politique	Programmes publics de modernisation industrielle	Générer des demandes de modernisation et de maintenance associée.
Économique	Clients attentifs aux coûts d'arrêt et à la disponibilité	Faire de la fiabilité des interventions un critère commercial.
Socioculturelle	Attente d'informations rapides et régulières pendant les incidents	Renforcer la communication et le suivi des interventions.
Technologique	Développement des équipements connectés et du diagnostic à distance	Investir dans les outils et la formation.
Environnementale	Réduction des consommations et des remplacements prématurés	Proposer des actions préventives et d'optimisation.
Légale	Prévention des risques et habilitations requises	Planifier les compétences et vérifier les habilitations.

Ces facteurs influencent les besoins clients, les compétences à mobiliser et l'organisation des interventions. Ils confortent le développement du préventif et exigent réactivité, communication et planification rigoureuse.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Développer le préventif et la modernisation, tout en fiabilisant les interventions, la communication et la couverture des compétences habilitées.

Diagnostic SWOT

Question 2.2. Réalisez un diagnostic SWOT comprenant au moins deux forces, deux faiblesses, deux opportunités et deux menaces. Justifiez chaque élément par une donnée ou une information du DT 2.

Le diagnostic SWOT relie les capacités internes du service aux évolutions de son environnement, d'après le DT 2.

- **Forces :** 18 techniciens de maintenance ; GMAO et outils de diagnostic connectés.
- **Faiblesses :** seulement deux techniciens habilités au diagnostic concerné ; astreinte sans remplaçant habilité à chaque période. Le préventif réalisé atteint 91 % et le délai moyen prioritaire est de 5 h 20.

- **Opportunités :** développer les contrats préventifs pour stabiliser l'activité ; les programmes publics de modernisation peuvent créer des demandes associées.
- **Menaces :** clients exigeants sur la disponibilité et les coûts d'arrêt ; obligations de prévention et d'habilitation pouvant limiter les intervenants disponibles.

Diagnostic SWOT renseigné



✓ RÉPONSE À RETENIR

Les outils et l'effectif soutiennent le service, mais la continuité reste vulnérable au faible nombre de techniciens habilités et aux délais d'intervention.

Organisation du service

Question 2.3. Analysez les choix d'organisation du service : recours à un prestataire spécialisé, maintien des compétences internes et organisation des astreintes. Présentez un avantage et une limite de cette organisation au regard de la continuité de service et de la maîtrise des moyens humains et techniques.

La sous-traitance des diagnostics spécialisés donne accès à des compétences rares lors des besoins ponctuels sans les maintenir en permanence en interne. Les deux techniciens habilités conservent une capacité de diagnostic interne.

La rotation d'astreinte répartit la charge, mais l'absence de remplaçant habilité dans certains plannings fragilise la continuité. Le délai moyen de 5 h 20 sur les dépannages prioritaires souligne l'enjeu de réactivité. Le service maîtrise ses moyens spécialisés, mais dépend de la disponibilité du prestataire et des techniciens habilités.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La sous-traitance limite le maintien permanent de compétences rares, mais la continuité reste fragile faute de remplaçant habilité toujours planifié.

Préconisations managériales

Question 2.4. Proposez deux mesures managériales opérationnelles pour réduire le risque de nouvelle indisponibilité. Pour chacune, précisez les moyens nécessaires et un indicateur de suivi mesurable.

1. **Sécuriser l'astreinte habilitée :** planifier un titulaire et un remplaçant habilité, puis former d'autres techniciens. Moyens : temps de formation, maintien des habilitations et mise à jour du planning par les planificateurs. Indicateur : proportion des périodes d'astreinte couvertes par deux personnes habilitées, cible proposée de 100 %.

2. **Améliorer le diagnostic prioritaire :** formaliser avec le prestataire spécialisé un délai de prise en charge et une procédure de diagnostic à distance. Moyens : engagement contractuel, outils connectés et accès aux données techniques. Indicateur : délai moyen d'intervention prioritaire suivi mensuellement dans la GMAO, avec une cible inférieure au niveau actuel de 5 h 20.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Former et planifier des remplaçants habilités, puis encadrer le prestataire par un délai de prise en charge suivi dans la GMAO.

3. Étude de rentabilité d’une offre annuelle de maintenance préventive

Les documents DT 3 présentent les prévisions annuelles d’une offre de maintenance préventive, notamment le chiffre d’affaires, les charges et les contrats prévus. Les calculs de rentabilité et la comparaison à l’objectif de chiffre d’affaires minimal de la direction doivent conduire à une recommandation argumentée sur le lancement de l’offre.

Marge sur coûts variables

Question 3.1. Calculez la marge sur coûts variables totale et le taux de marge sur coûts variables de l’offre. Présentez les calculs et interprétez le taux obtenu.

La marge sur coûts variables correspond au chiffre d’affaires diminué des charges variables : 480 000 - 312 000 = 168 000 €. Le taux de marge est cette marge divisée par le chiffre d’affaires : 168 000 / 480 000 = 0,35, soit 35 %. Ainsi, chaque euro de chiffre d’affaires apporte 0,35 € pour couvrir les charges fixes, puis contribuer au résultat. Ce taux suppose que les charges variables restent proportionnelles au chiffre d’affaires.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Marge sur coûts variables : 168 000 €. Taux : 35 %, soit 0,35 € de contribution par euro de chiffre d’affaires.

Seuil de rentabilité et marge de sécurité

Question 3.2. Calculez le seuil de rentabilité en chiffre d’affaires à l’aide de la formule charges fixes divisées par le taux de marge sur coûts variables. Déduisez la marge de sécurité en valeur et en pourcentage du chiffre d’affaires prévisionnel.

Indicateur	Calcul	Résultat
Seuil de rentabilité	144 000 / 0,35	411 428,57 €
Marge de sécurité	480 000 - 411 428,57	68 571,43 €
Marge de sécurité en pourcentage	68 571,43 / 480 000 × 100	14,29 %

Le seuil de rentabilité est le chiffre d’affaires qui couvre exactement les charges variables et fixes. La marge de sécurité est l’écart entre le chiffre d’affaires prévisionnel et ce seuil. Elle indique la baisse de ventes que l’offre peut supporter avant de devenir déficitaire. Ici, les prévisions dépassent le seuil de 68 571,43 €, soit 14,29 % du chiffre d’affaires prévu.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Seuil de rentabilité : 411 428,57 €. Marge de sécurité : 68 571,43 €, soit 14,29 % du chiffre d’affaires prévisionnel.

Résultat et nombre minimal de contrats

Question 3.3. Déterminez le résultat prévisionnel de l'offre. Calculez ensuite le nombre minimal de contrats entiers permettant d'atteindre le chiffre d'affaires minimal demandé par la direction, au prix annuel moyen indiqué.

1. Le résultat prévisionnel est le chiffre d'affaires moins les charges variables et les charges fixes : 480 000 - 312 000 - 144 000 = 24 000 €.
2. Pour atteindre le chiffre d'affaires minimal, le calcul donne 450 000 / 12 000 = 37,5 contrats. Comme un contrat ne peut être fractionné, il faut arrondir au nombre entier supérieur : 38 contrats.

À 38 contrats au prix moyen indiqué, le chiffre d'affaires est de 456 000 €, supérieur à l'objectif demandé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Résultat prévisionnel : 24 000 €. Minimum requis : 38 contrats, correspondant à 456 000 € de chiffre d'affaires.

Recommandation de lancement

Question 3.4. Au regard du seuil de rentabilité, du chiffre d'affaires minimal demandé et de votre calcul du nombre de contrats, formulez une recommandation argumentée sur le lancement de l'offre. Indiquez au moins un risque de gestion à surveiller et l'indicateur correspondant.

Le lancement est recommandé si l'agence sécurise au moins 38 contrats : leur chiffre d'affaires atteint 456 000 €, au-dessus de l'objectif de 450 000 €. Les prévisions de 480 000 € dépassent également le seuil de rentabilité de 411 428,57 €. L'écart entre ces deux seuils d'analyse doit être conservé : l'objectif de la direction est supérieur au minimum nécessaire pour couvrir les charges.

- **Risque commercial :** ventes insuffisantes. Suivre chaque mois le nombre de contrats signés et le chiffre d'affaires sécurisé, avec un objectif de 38 contrats.
- **Risque de coûts :** hausse des charges variables. Suivre leur part dans le chiffre d'affaires et réviser le seuil de rentabilité.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lancer l'offre sous réserve de sécuriser au moins 38 contrats. Suivre mensuellement les contrats signés, le chiffre d'affaires sécurisé et le taux de charges variables.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve de BUT Génie industriel et maintenance, session 2026, porte le code 26-BUT-GIM-EP1 et dure 2 heures, avec un coefficient indicatif de 3. À partir d'un cas de service de maintenance de la SNEF, elle évalue le raisonnement juridique, le diagnostic stratégique, l'organisation des moyens humains et techniques et l'analyse économique d'une offre annuelle de maintenance préventive.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'article 1170 du Code civil prévoit qu'une clause privant de sa substance une obligation essentielle est réputée non écrite.
- La marge sur coûts variables égale le chiffre d'affaires moins les charges variables ; son taux rapporte cette marge au chiffre d'affaires.
- Le seuil de rentabilité en chiffre d'affaires se calcule en divisant les charges fixes par le taux de marge sur coûts variables.
- Le SWOT distingue les facteurs internes, forces et faiblesses, des facteurs externes, opportunités et menaces.

Points de vigilance & attentes du jury

- Structurez le raisonnement juridique en qualification des faits, problème de droit, règles, application et conclusion motivée.
- Distinguez l'éventuel écartement de la clause de la preuve du préjudice, du lien de causalité et de son indemnisation.
- Justifiez les facteurs PESTEL et les éléments SWOT par les données des documents, en reliant leurs effets au service.
- Présentez formules, unités et arrondis ; distinguez le seuil de rentabilité de l'objectif de chiffre d'affaires de 450 000 €.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier si une clause limitative de responsabilité peut être écartée ?

Confrontez la clause à l'obligation essentielle du contrat. Si elle prive cette obligation de sa substance, l'article 1170 prévoit qu'elle est réputée non écrite. Il faut ensuite établir séparément l'inexécution, le préjudice subi et le lien de causalité.

Q : Comment calculer le seuil de rentabilité de l'offre ?

Calculez d'abord la marge sur coûts variables en soustrayant les charges variables du chiffre d'affaires, puis divisez-la par le chiffre d'affaires pour obtenir le taux. Divisez ensuite les charges fixes par ce taux pour obtenir le seuil en chiffre d'affaires.

Q : Comment distinguer le seuil de rentabilité de l'objectif fixé par la direction ?

Le seuil de rentabilité correspond au chiffre d'affaires qui couvre les charges sans bénéfice ni perte. Les 450 000 € constituent un objectif de gestion distinct, fixé par la direction ; comparez-le séparément au chiffre d'affaires prévisionnel et au nombre de contrats.

Q : Quelles preuves faut-il examiner pour justifier le préjudice invoqué ?

Vérifiez les registres d'appels et d'interventions, les relevés d'arrêt, les commandes ou productions non réalisées, le calcul de la perte de marge et les factures de redémarrage. Examinez aussi les causes concurrentes et établissez le lien entre le retard et les pertes.

Sujet officiel associé (PDF) : https://butgim.fr/assets/annales/but-gim/C9 - Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service/2026/BUT Génie Industriel et Maintenance - C9 - Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BUT Génie Industriel et Maintenance : 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.