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

GAMI

Session 2006 • Code sujet : **Non indiqué** • Durée : **Non indiquée**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Caractérisation géologique d’un site minier potentiel dans l’Orne (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://btsga.fr/assets/annales/bts-ga/E5.1 - Planification et conception d'un projet ou d'un chantier/2006/BTS GA - E5.1 - Planification et conception d'un projet ou d'un chantier - Session 2006 - 1-Sujet.pdf

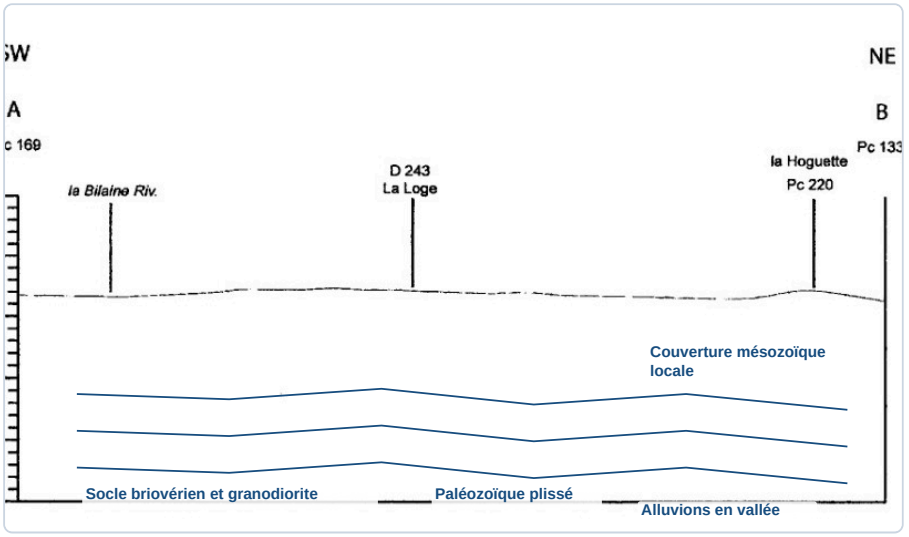
1. Caractérisation géologique d’un site minier potentiel dans l’Orne

Le sujet porte sur la région de Falaise et mobilise une carte géologique, sa légende, un tableau d’épaisseurs et un profil topographique entre A et B. Il étudie aussi un horizon ferrifère, en comparant sa géométrie à celle d’une ancienne exploitation et en estimant ses réserves.

Question 1. À l’aide de tous les documents, réaliser une coupe géologique de la région entre les points A et B repérés sur la carte. Sous la coupe, sur le document 3, rédiger quelques lignes concernant la chronologie des événements géologiques de cette région.

La coupe SW-NE traverse un socle briovérien et des formations paléozoïques plissées, avec des intrusions granodioritiques et leur auréole métamorphique de contact. Les terrains triasiques et jurassiques constituent une couverture locale, tandis que les alluvions récentes occupent les fonds de vallée. Chronologie : dépôts briovériens, intrusion des granodiorites et métamorphisme de contact, sédimentation paléozoïque, plissement et érosion, dépôts mésozoïques, puis incision des vallées et dépôts quaternaires.

Coupe géologique interprétative SW-NE



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

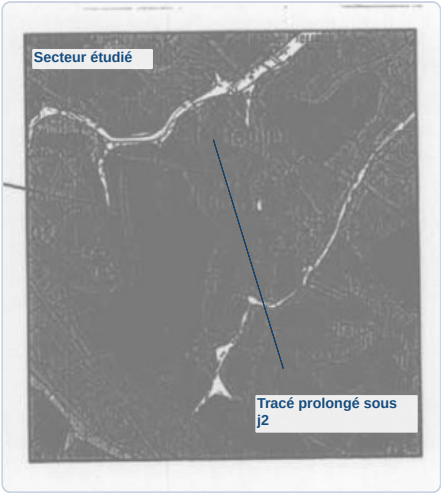
Socle briovérien intrudé et métamorphisé, séries paléozoïques plissées, couverture mésozoïque locale, puis érosion et dépôts quaternaires.

Géométrie de l’horizon ferrifère au sud-ouest de La Hoguette

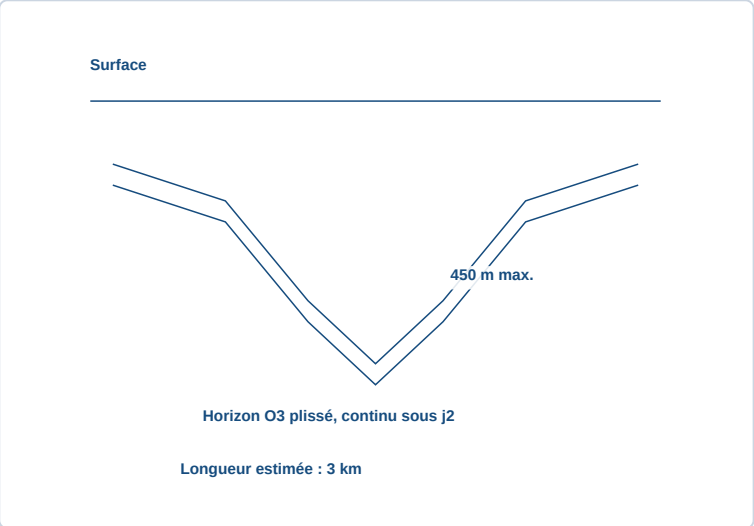
Question 2.1. En vous inspirant du schéma de l’ancienne exploitation, réaliser un schéma annoté montrant la géométrie de l’horizon ferrifère traversé par le trait de coupe. Tenir compte de la partie cachée sous j2 pour estimer la longueur du corps minéralisé et limiter la profondeur de l’exploitation à 450 m.

La carte indique un horizon ferrifère intercalé à la base de O_3, masqué localement sous j_2. En prolongeant le tracé cartographique sous cette couverture, on retient une longueur d’environ 3 km pour l’estimation. Le schéma représente le niveau plissé en cuvette et une exploitation limitée à 450 m de profondeur. La valeur de 3,5 km inscrite sur le schéma voisin correspond au flanc nord d’une ancienne exploitation, et ne donne pas la longueur du corps étudié ici.

Horizon ferrifère repéré sur la carte



Coupe schématique de l'horizon ferrifère



✓ RÉPONSE À RETENIR

Horizon ferrifère à la base de O_3, prolongé sous j_2 ; longueur cartographique estimée : environ 3 km ; profondeur exploitée : 450 m.

Estimation des réserves

Question 2.2. En fixant l'épaisseur de l'horizon ferrifère à 4 m, évaluer le volume des réserves en mètres cubes et leur masse en tonnes. Utiliser la densité du minerai de fer indiquée dans le sujet, égale à 2.

Avec la longueur cartographique estimée à 3 000 m, la profondeur maximale de 450 m et l'épaisseur fixée à 4 m : **V = 3 000 × 450 × 4 = 5 400 000 m³**. La densité 2 correspond à 2 t/m³ ; la masse estimée est donc **5 400 000 × 2 = 10 800 000 t**. Ces réserves sont une estimation géométrique, sans déduction des pertes d'exploitation.

Calcul des réserves estimées

Donnée	Valeur
Longueur du corps minéralisé	3 000 m environ
Profondeur d’exploitation	450 m
Épaisseur retenue	4 m
Volume estimé	5 400 000 m³
Masse, densité 2 t/m³	10 800 000 t

Estimation calculée à partir des dimensions retenues pour le corps minéralisé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume estimé : 5 400 000 m³ ; masse estimée : 10 800 000 tonnes.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2006)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve GAMI porte sur la caractérisation d'un site minier potentiel dans l'Orne. La session, le code, la durée et le coefficient ne sont pas indiqués. À partir de la carte géologique de Falaise, de sa légende, d'un tableau et d'un profil topographique, il faut construire une coupe, retracer l'histoire géologique et caractériser les réserves d'un horizon ferrifère.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Une coupe géologique représente les formations en profondeur le long d'un profil, en reliant les observations de la carte au relief.
- La légende de la carte permet d'identifier les formations et leurs âges relatifs pour établir la chronologie géologique.
- Le minerai de fer est intercalé à la base de la formation O3 et son épaisseur documentée varie de 1 à 4 m.
- Pour estimer les réserves, évaluer le volume à partir de la géométrie du corps minéralisé et de l'épaisseur imposée de 4 m.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter l'orientation SW-NE et reporter les points A et B ainsi que les repères du profil topographique.
- Utiliser conjointement la carte, sa légende et le tableau d'épaisseurs pour construire et annoter la coupe.
- Distinguer l'épaisseur de 4 m imposée pour le calcul de la géométrie générale du corps minéralisé.
- Pour le schéma de l'exploitation, tenir compte de la partie cachée sous j2 et respecter la profondeur maximale de 450 m.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment construire la coupe géologique entre A et B ?

Reporter sur le profil topographique les formations rencontrées le long du tracé A-B à partir de la carte. Utiliser la légende et les épaisseurs documentées pour représenter leur succession et leur géométrie, puis annoter clairement la coupe.

Q : Comment déterminer la chronologie des événements géologiques ?

Identifier les formations et leurs âges relatifs grâce à la légende. Examiner ensuite leur succession et leurs relations sur la carte et la coupe, puis présenter les événements dans l'ordre, du plus ancien au plus récent.

Q : Comment estimer le volume et la masse des réserves ?

Estimer d'abord le volume à partir de la géométrie du corps minéralisé et de l'épaisseur imposée de 4 m. Pour obtenir la masse en tonnes, multiplier le volume en mètres cubes par la densité indiquée, égale à 2.

Q : La répartition des 8 points entre les sous-questions est-elle indiquée ?

Le sujet attribue 12 points à la question 1 et 8 points à la question 2, qui comprend les tâches 2.1 et 2.2. Il ne précise pas la répartition de ces 8 points entre le schéma et l'estimation des réserves.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsga.fr/assets/annales/bts-ga/E5.1 - Planification et conception d'un projet ou d'un chantier/2006/BTS GA - E5.1 - Planification et conception d'un projet ou d'un chantier - Session 2006 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Géologie Appliquée : 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.