

Gaz de schiste USA : comprendre un levier de puissance

Gaz de schiste et puissance énergétique des États-Unis — Corrigé

Durée indicative : **45 min**

Prénom :

Corrigé détaillé

Exercice 1 — Maîtriser les notions clés

- Le gaz de schiste est un gaz naturel enfermé dans des roches profondes, compactes et peu perméables. Il ne circule pas facilement comme le gaz conventionnel et doit donc être libéré par des techniques spécifiques.
- La fracturation hydraulique consiste à injecter sous forte pression un mélange d'eau, de sable et d'additifs dans la roche. Cette injection crée de petites fissures qui permettent au gaz de remonter vers la surface.
- Le forage horizontal augmente la surface de contact entre le puits et la couche de schiste. Il permet donc d'atteindre davantage de gaz à partir d'un même puits et rend l'exploitation plus efficace.
- Le gaz de schiste est un levier de puissance car il a contribué à renforcer la production énergétique américaine, à soutenir certaines activités économiques et à accroître le poids des États-Unis sur les marchés de l'énergie.

Exercice 2 — Comprendre un processus technique

- L'ordre logique est : forage vertical puis horizontal ; injection d'un mélange sous pression ; fissuration de la roche ; maintien des fissures ouvertes par le sable ; remontée du gaz vers la surface. Le forage permet d'atteindre la couche de schiste, puis la fracturation libère le gaz piégé.
- La fracturation hydraulique ouvre artificiellement la roche, tandis que le forage horizontal suit la couche de schiste en profondeur. Ensemble, ces techniques permettent d'exploiter un gaz qui resterait difficilement accessible avec un simple forage vertical.
- Cette exploitation dépend d'abord d'une ressource naturelle, le gaz contenu dans les roches de schiste. Mais elle dépend aussi d'innovations techniques, car sans fracturation hydraulique et forage horizontal, l'exploitation à grande échelle serait beaucoup moins rentable.

Exercice 3 — Analyser un document géographique décrit

- Trois éléments géographiques représentés sont les bassins de production de gaz de schiste, les réseaux de gazoducs et les terminaux d'exportation de gaz naturel liquéfié. On peut aussi relever les grands espaces de consommation industrielle et urbaine.
- Les réseaux de transport sont indispensables car les lieux de production ne correspondent pas toujours aux lieux de consommation ou d'exportation. Les gazoducs et les terminaux permettent d'acheminer le gaz vers les marchés intérieurs et internationaux.
- La carte met en relation les bassins producteurs, les infrastructures de transport et les débouchés économiques. Elle montre que le gaz de schiste n'est pas seulement une ressource locale : il s'inscrit dans des territoires productifs organisés et dans la mondialisation énergétique.

Exercice 4 — Rédiger une réponse organisée

- Une problématique possible est : comment le gaz de schiste a-t-il renforcé la puissance des États-Unis tout en faisant apparaître de nouvelles limites ?
- Introduction possible : Depuis les années 2000, les États-Unis ont fortement développé l'exploitation du gaz de schiste grâce à la fracturation hydraulique et au forage horizontal. Cette ressource a transformé leur situation énergétique et constitue un levier de puissance, mais elle suscite aussi de fortes critiques environnementales.
- Paragraphe possible : Le gaz de schiste renforce la puissance des États-Unis car il augmente leur production de gaz naturel et réduit leur dépendance énergétique. Il soutient des activités industrielles, développe des territoires de production et renforce leur rôle dans les échanges mondiaux d'énergie. Cependant, cette exploitation pose des problèmes environnementaux : elle consomme de l'eau, transforme les paysages, peut provoquer des pollutions et alimente les débats sur la place des hydrocarbures dans la transition énergétique.
- Conclusion possible : Le gaz de schiste est donc un atout majeur de puissance pour les États-Unis, mais cet atout reste discuté. Il montre que la puissance énergétique peut aussi produire des tensions environnementales et territoriales.