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 :
www.formav.co/explorer

GAMI

CONTEXTE GÉOLOGIQUE D'UNE PORTION DE LA ROUTE D 542 AU NORD DE SÉDERON

Documents fournis :

- **Documents 1** : un extrait de la carte géologique au 1 / 25 000 de levé de terrain ;
- **Document 2** : un extrait de la carte géologique au 1 / 50 000 de Séderon ;
- **Document 3** : un canevas de Wulff.

Travail demandé :

Pour comprendre les effondrements du talus sur la chaussée à la sortie Nord de Séderon, un géologue est chargé de remettre un rapport concernant le contexte géologique de cette zone.

LES PARTIES 1 ET 2 PEUVENT ÊTRE TRAITÉES INDÉPENDAMMENT

PARTIE 1 : CONTEXTE TECTONIQUE GÉNÉRAL *(10 points)*

Les relevés de terrain concernant la lithologie et la structure ont été effectués et consignés sur la carte au 1 / 25 000 (**Document 1**). Pour compléter ce travail, il vous est demandé :

1.1. de traiter les mesures de pendage sur un stéréogramme construit sur canevas de Wulff (**Document 3**), pour mettre en évidence le style de déformation.

- *Rendre le **stéréogramme sur un calque* ;
- *Le candidat indiquera sur le calque le n° de la question* **n° 1.1** ;

1.2. de réaliser la carte structurale sur un calque superposable à la carte au 1 / 25 000. Vous pouvez bien sûr revoir l'interprétation des failles qui est donnée sur la carte (Document 1).

- *Rendre le **calque de la carte structurale au 1 / 25 000* ;
- *Le candidat indiquera sur le calque le n° de la question* **n° 1.2** ;

1.3. de construire la carte structurale sur calque superposable à la carte au 1 / 50 000 (**Document 2**) pour intégrer le morceau de carte levé au 1 / 25 000 dans son cadre général.

- *Rendre le **calque de la carte structurale au 1 / 50 000* ;
- *Le candidat indiquera sur le calque le n° de la question* **n° 1.3** ;

1.4. de présenter un dispositif général, sous la forme d'un schéma, afin d'expliquer la mise en place des déformations souples et cassantes de cette zone.

- *Rédiger sur la copie d'examen*

**** : les documents graphiques réalisés porteront un titre astucieux et un commentaire pertinent**

PARTIE 2 : STABILITÉ DU TALUS DE LA ROUTE D 542 AU NIVEAU DE LA COUCHE n5 *(10 points)*

Le talus, repéré sur le document 1, s'est effondré à plusieurs reprises sur la chaussée, en raison de la présence de plans de discontinuité – sédimentaires et tectoniques sur lesquels peuvent glisser les blocs supérieurs. Au passage de la couche n5, le talus a une attitude de N 60 E, 64 NW. L'angle de glissement limite est de 33°.

On admettra, dans le cas présent, que les glissements se font **uniquement** selon la ligne de plus grande pente des plans de discontinuité.

Il vous est demandé :

2.1. de colorier en rouge, sur un stéréogramme construit sur canevas de Wulff, l'ensemble des vecteurs pendage des plans pénalisants. Un **plan pénalisant** est un plan de discontinuité dont le pendage (réel) est compris entre l'angle de glissement limite et la pente du talus.

2.2. de colorier en bleu, sur le même stéréogramme, l'ensemble des pôles des **plans pénalisants** définis par leur vecteur pendage à la question 2.1.

2.3. de colorier en vert, sur le même stéréogramme, l'ensemble des pôles de **plans potentiellement pénalisants** ; c'est à dire des plans qui par leur intersection peuvent engendrer une **arête pénalisante**. L'ensemble des arêtes pénalisantes est déjà colorié en rouge sur votre stéréogramme ; en effet, les vecteurs pendage des plans pénalisants sont des lignes privilégiées de glissement qui peuvent correspondre à des arêtes d'intersection de deux plans.

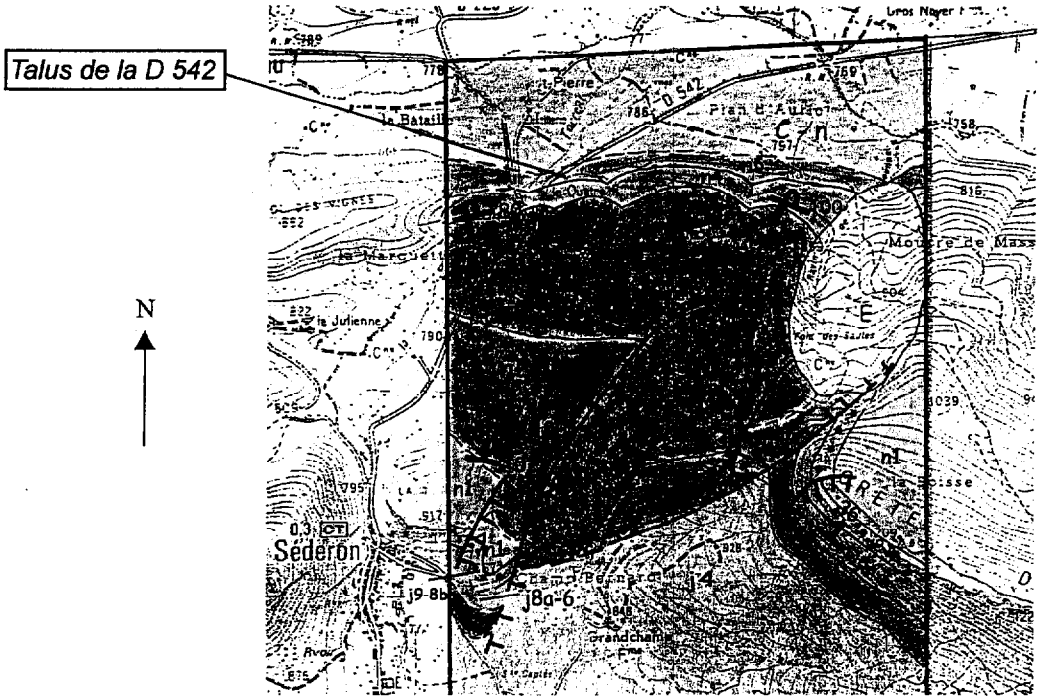
2.4. de dire si les plans de stratification So : N 70 E, 84 SE et les plans de diaclases D1 : N60E, 50NW et D2 :N0E,70E mesurés à cet endroit sont pénalisants, potentiellement pénalisants ou non pénalisants. Pour ce faire, positionnez sur le même stéréogramme les pôles de So, D1 et D2 puis complétez le tableau ci-dessous (vous pouvez le reproduire sur votre copie d'examen) avec les termes suivants : « plan pénalisant », « plan non pénalisant », « plan potentiellement pénalisant », « arête pénalisante », « arête non pénalisante » :

Qualifiez les plans suivants :		Qualifiez les arêtes issues de l'intersection des plans suivants :	
So		So ∩ D1	
D1		So ∩ D2	
D2		D1 ∩ D2	

2.5. Classez les plans par ordre de dangerosité décroissante pour expliquer l'instabilité du talus de la route D 542.

N. B. : Rendre un seul stéréogramme pour les questions 2.1, 2.2, 2.3 et 2.4. Vous porterez une légende aussi complète que possible.

DOCUMENT 1 : extrait de la carte géologique au 1 / 25 000 (levé de terrain effectué par un Technicien géologue)



- Valeur des pendages figurant sur la carte –

N80E, 44SE
N82E, 79 SE
N82E,73SE
N100E, 58SW
N96E, 50N
N100E, 61 N
N102E, 13N
N100E, 36 N
N64E, 32 NW
N118E, 36 NE

DOCUMENT 2 : extrait de la carte géologique au 1 / 50 000 de Séderon



LÉGENDE DES DOCUMENTS 1 ET 2 : E : Ensemble hétérogène englobant les éboulis rocheux et terreux stabilisés

c2b : Cénomanien inférieur (pars), moyen et supérieur. Grès, marnes et marno-calcaires

c-n : Gargasien, Albien et Cénomanien inférieur pars non séparés. Marnes bleu sombre micacées

n5 : Bédoulien. Une barre de calcaires clairs en gros bancs, très riches en nodules et lits de silex blancs ou bleutés

n4 : Barrémien. Calcaires à silex et marno-calcaires

n3 : Hauterivien. Marnes et marno-calcaire

n2 : Valanginien. Série essentiellement marneuse

n1 : Berriasien. Calcaires sublitho-graphiques intercalés de marnes

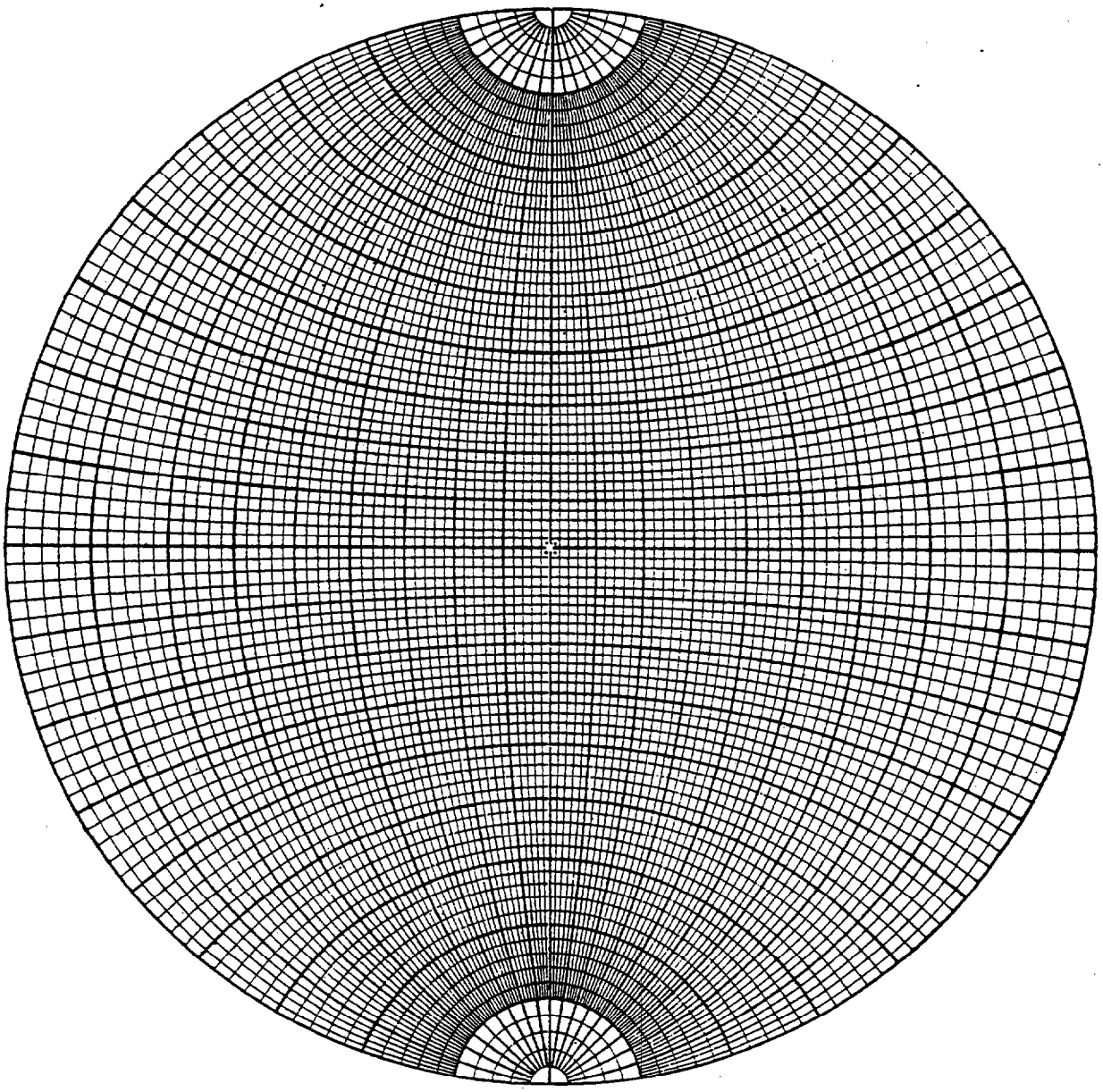
j9-8b : Tithonique (Portlandien et Kimméridgien supérieur). Barre de calcaire sublithographique

j8a-6 : Kimméridgien inférieur, Séquanien et Rauracien. Alternance de calcaires et de marnes et de marnocalcaires

j5 : Argovien (et base du Rauracien). Marnes gris foncé à bleu noir

j4 : Oxfordien (et base de l'Argovien). Marnes brun noir très épaisses

DOCUMENT 3 : Canevas de Wulff



Canevas de Wulff

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.