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

Session **2009**

Brevet de Technicien Supérieur

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

ÉTUDE TECHNIQUE OPÉRATIONNELLE

Sous-épreuve **U 51 : Méthodes d'investigation**

Durée : 4 heures *Coefficient : 2*

L'usage des calculatrices est admis.
Calculatrice conformément à la circulaire n° 99-186 du 16/11/1999.

Aucun document autorisé.

CRDP Aquitaine

GAMI

Le présent dossier constituant cette sous épreuve comporte 9 pages, numérotées de 1/9 à 9/9 :

- Le sujet et les questions (page 2/9)

- Trois documents :
  . Document 1 : Carte topographique simplifiée des environs de Villey-le-Sec (54)
  . Document 2 : Approche méthodologique
  . Document 3 : Carte des affleurements sur laquelle seront tracées les isohypses et les contours géologiques.

Liste des documents à rendre avec la copie d'examen :

- le document 1 accompagné d'une légende
- le document 2 accompagné d'une légende
- le document 3 accompagné d'une légende

Le DOCUMENT n° 1 (pages 3/9 et 4/9) et le **DOCUMENT n° 2 (pages 5/9 et 6/9) sont fournis en double exemplaire dont un est à rendre avec la copie d'examen.**

Le DOCUMENT n° 3 (pages 7/9, 8/9 et 9/9) est fourni en trois exemplaires dont un est à rendre avec la copie d'examen.

Il est demandé aux candidats de référencer clairement les réponses aux questions.

Il sera tenu le plus grand compte de la concision des réponses écrites et de la qualité des documents graphiques établis (présentation, légende, soin, lisibilité...).

CRDP Aquitaine

Construction de la carte géologique des environs de Villey-le-Sec

La localité de Villey-le-Sec est située à une vingtaine de kilomètres à l'Ouest de Nancy (54) – partie Est du bassin parisien.

Différents affleurements ont été reportés sur une carte topographique de la région (Document 1 : Carte topographique simplifiée). Les levés (Document 2 : Carte des affleurements) concernent deux formations géologiques l'Oolithe miliaire supérieure du Bajocien supérieur et la Caillasse à Anabacia du Bathonien inférieur d'une épaisseur de 5 m. Une troisième formation qui affleure dans cette région, en position supérieure n'a pas été mentionnée sur la carte des levés (Document 2).

Il vous est demandé de construire la carte géologique de cette région par la méthode des isohypses. Votre document cartographique doit tenir compte des affleurements.

Première partie *: Étude de la carte topographique (Document 1) – 4 points – 30 minutes*

1. À quoi correspond le quadrillage chiffré sur la carte ?
2. Quelle est l'échelle de la carte ?
3. Sur la carte, tracez en bleu les lignes de thalweg et en rouge les lignes de crêtes.
4. En comparant votre étude de la topographie avec les affleurements du document 3, rédigez une phrase qui établit la relation entre l'âge de la formation et sa position altimétrique.

Deuxième partie *: Approche méthodologique de construction de la carte géologique (Document 2) – 4 points – 30 minutes*

5. Tracez la carte géologique du document 2.
6. Dessinez sur la carte deux affleurements de votre choix dont les cotes altimétriques seront positionnées sur la vue en coupe.

Troisième partie *: Construction de la carte géologique (Document 3) – 12 points – 3 heures*

7. Tracer le réseau d'isohypses qui matérialise la structure à partir des cotes des différents affleurements. Vous utiliserez comme niveau repère, le toit du Bajocien supérieur. Les isohypses seront tracées en rouge et les cotes seront indiquées sur les isohypses.
8. Tracez les contours géologiques et coloriez les surfaces d'affleurement potentielles en respectant le code de couleur suivant :

Formation supérieure	Bleu clair
Caillasse à Anabacia du Bathonien inférieur	Jaune
Oolithe miliaire supérieure du Bajocien supérieur	Vert clair

9. Indiquez en rouge quelques signes de pendage avec la valeur calculée.

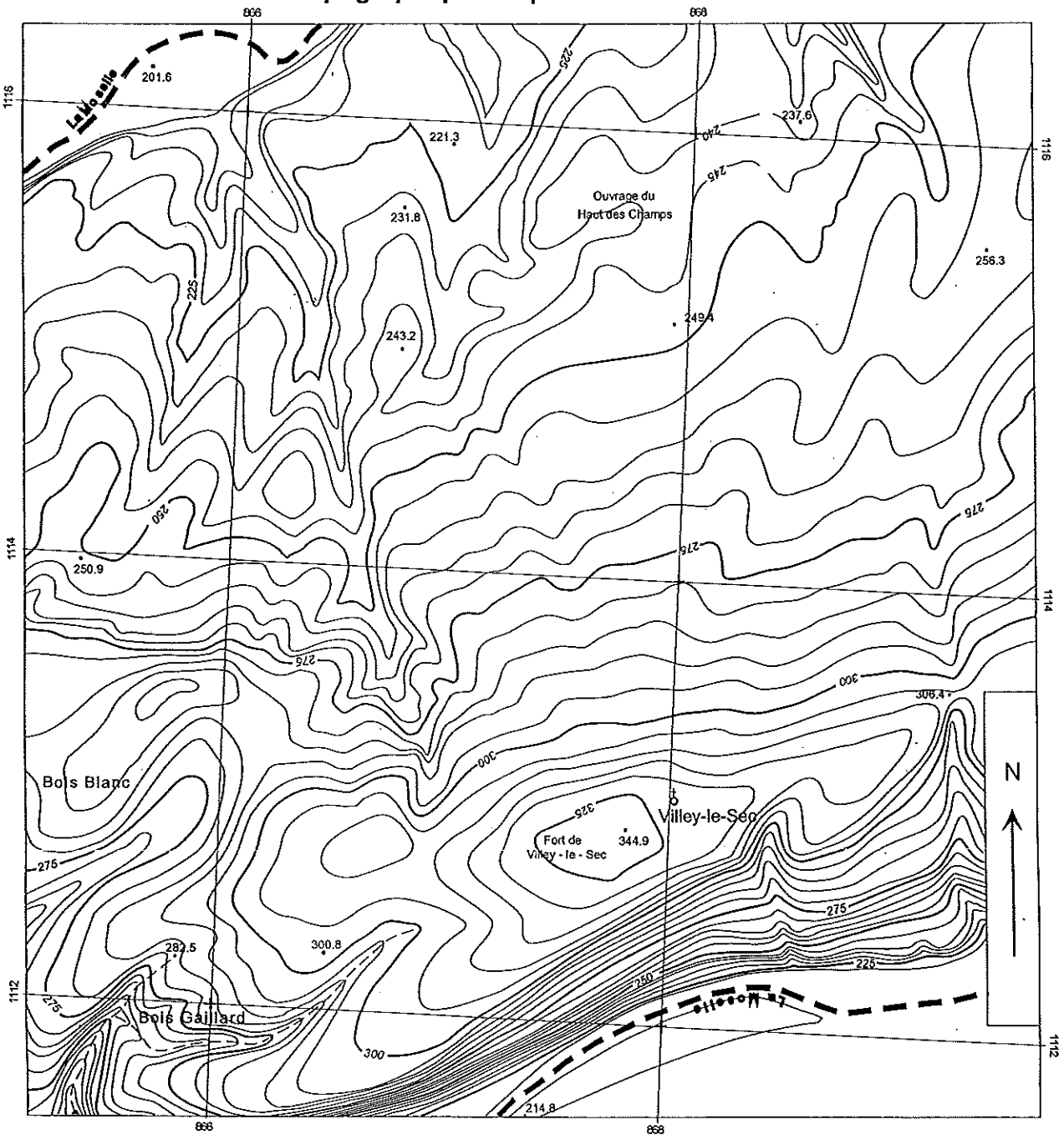
Quelques éléments de travail :

- Colorier les affleurements sur les cartes pour les rendre bien visibles.
- Indiquer les cotes au feutre rouge sur les cartes.
- Commencer le travail au crayon de papier afin de pouvoir modifier le tracé des isohypses lors du tracé des contours géologiques.
- Tracer les contours géologiques.
- Repasser tous les éléments de lecture de la carte en couleur (isohypses au feutre rouge, contour géologique au feutre vert), colorier la carte géologique avec les couleurs définies par le tableau ci-dessus.

CRDP Aquitaine

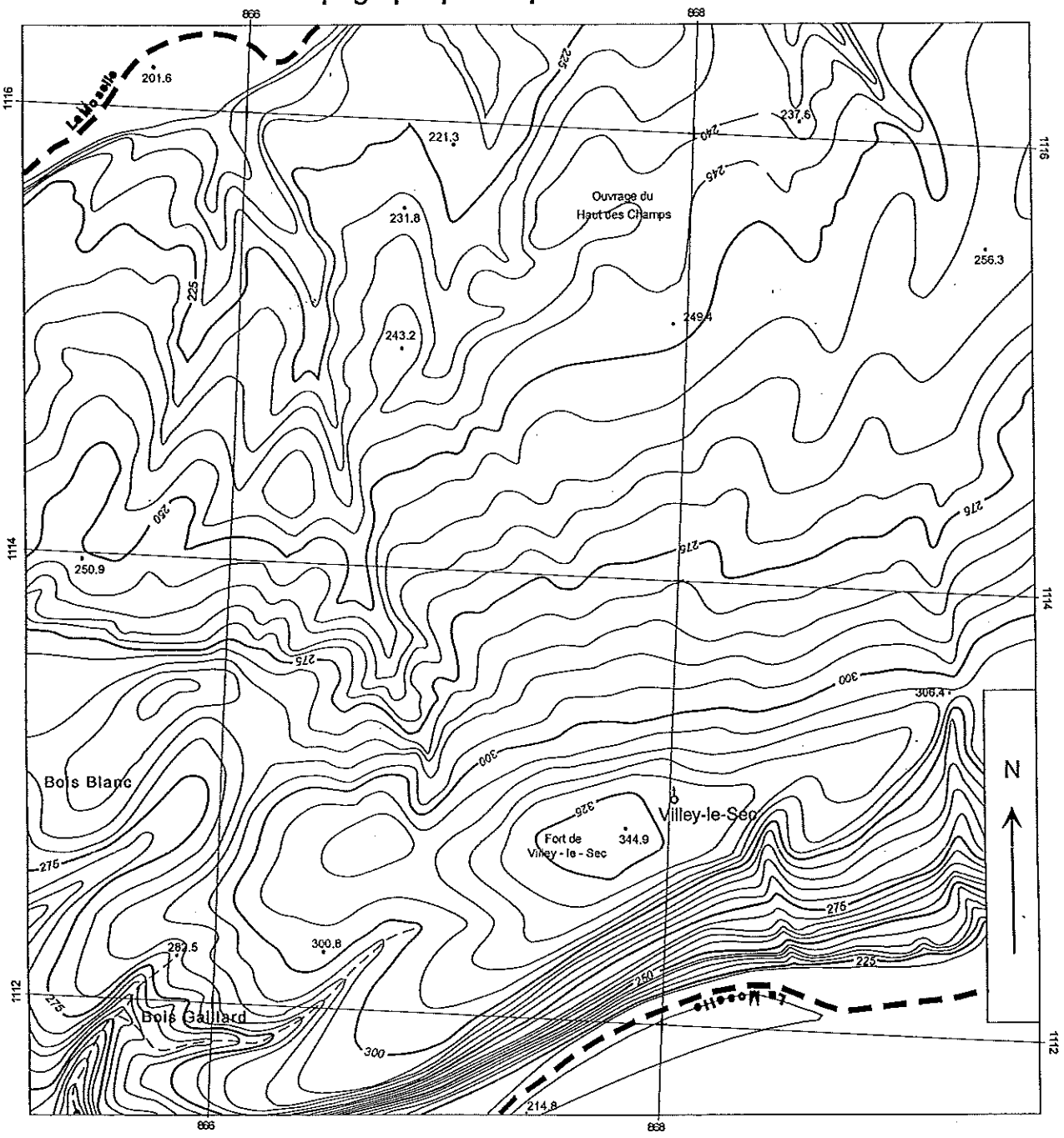
EXEMPLAIRE À RENDRE AVEC LA COPIE

DOCUMENT 1 : Carte topographique simplifiée



CRDP Aquitaine

DOCUMENT 1 : Carte topographique simplifiée



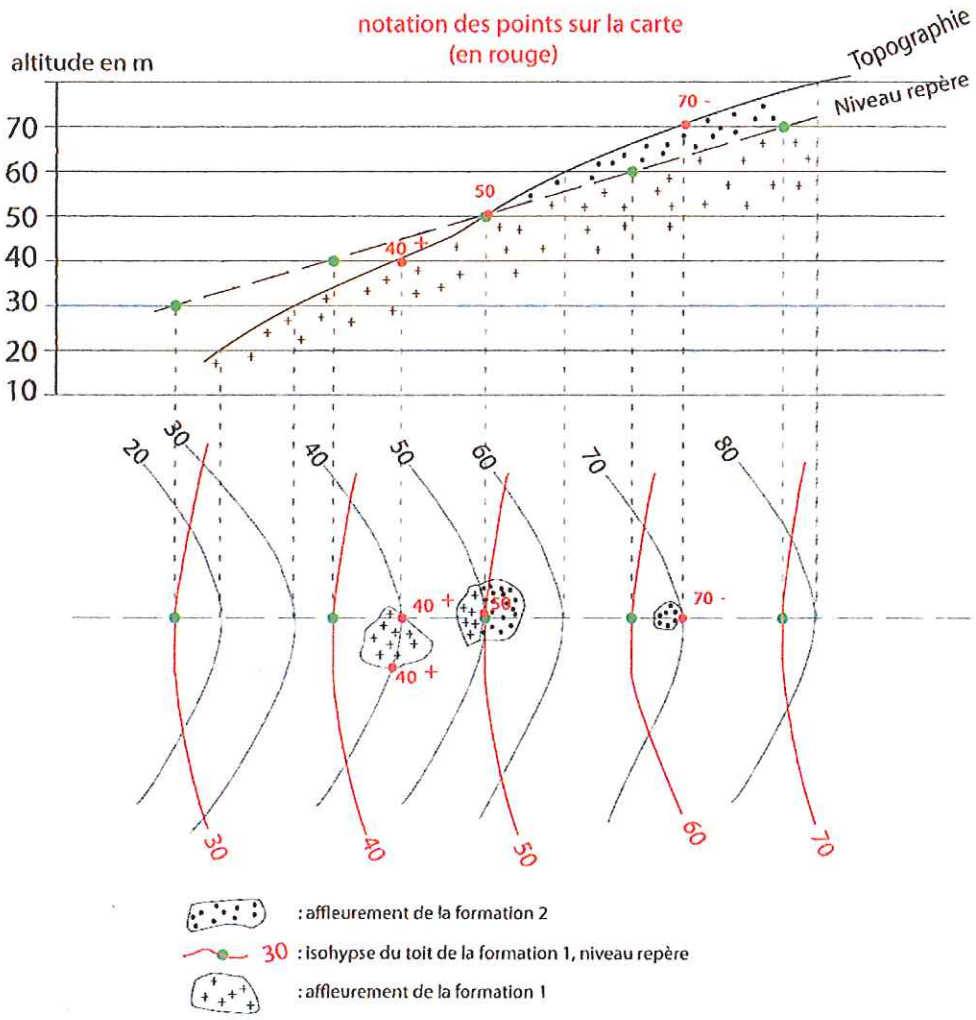
CRDP Aquitaine

EXEMPLAIRE À RENDRE AVEC LA COPIE

DOCUMENT 2

Vue en coupe

Vue en carte



- Principe de notation des cotes des affleurements sur la carte -

Noter la coïncidence entre la cote **50** de l'isohypse, de la topographie et celle du contact entre les 2 formations. Sur la carte, le point **70** $^{-}$ (affleurement de la formation 2) est à gauche de l'isohypse 70. On peut dire aussi que la cote du niveau repère est à une altitude inférieure à 70 m à ce lieu géographique – voir coupe. Le point **40**$^{+}$ (affleurement de la formation 1) est à droite de l'isohypse 40. On peut aussi dire qu'au lieu géographique noté 40^{+}, le niveau repère est à une cote supérieure à l'altitude 40 m – voir la coupe.

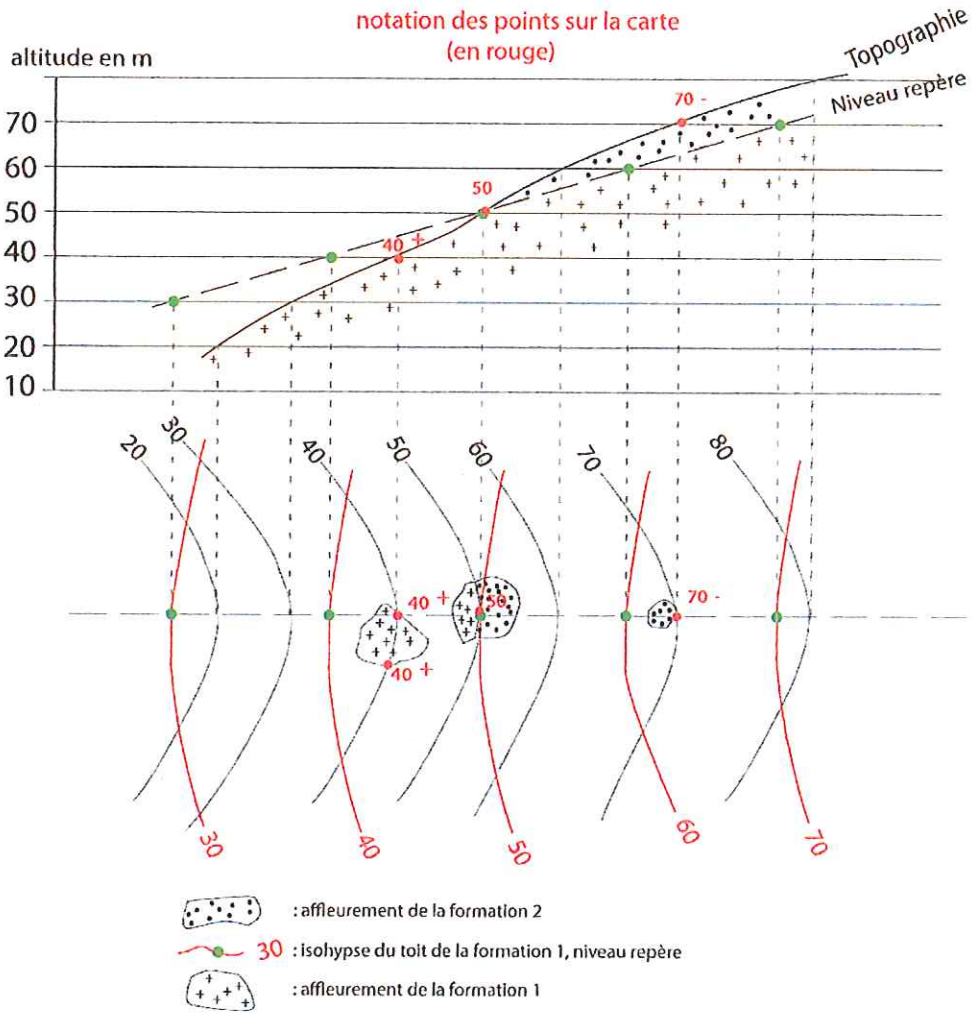
CRDP Aquitaine

EXEMPLAIRE À RENDRE AVEC LA COPIE

DOCUMENT 2

Vue en coupe

Vue en carte



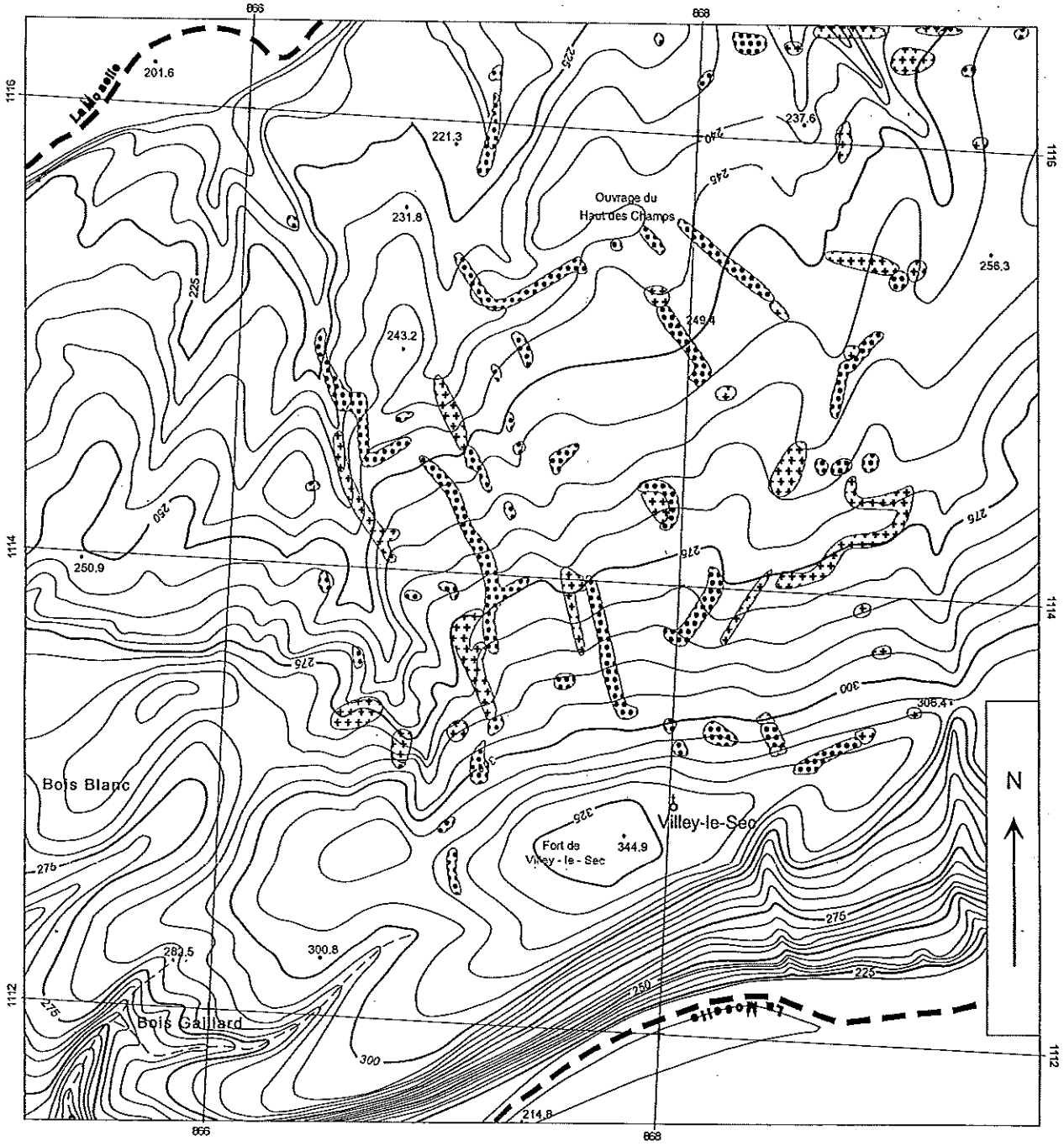
- Principe de notation des cotes des affleurements sur la carte -

Noter la coïncidence entre la cote **50** de l'isohypse, de la topographie et celle du contact entre les 2 formations. Sur la carte, le point **70** ⁻ (affleurement de la formation 2) est à gauche de l'isohypse 70. On peut dire aussi que la cote du niveau repère est à une altitude inférieure à 70 m à ce lieu géographique – voir coupe. Le point **40⁺** (affleurement de la formation 1) est à droite de l'isohypse 40. On peut aussi dire qu'au lieu géographique noté 40⁺, le niveau repère est à une cote supérieure à l'altitude 40 m – voir la coupe.

CRDP Aquitaine

EXEMPLAIRE À RENDRE AVEC LA COPIE

DOCUMENT 3 : Carte des affleurements



: affleurement de Bathonien inférieur (Calcaire à Anabacia 5 m) - (jaune)

: affleurement de Bajocien supérieur (Oolithe miliaire supérieure) - (vert clair)

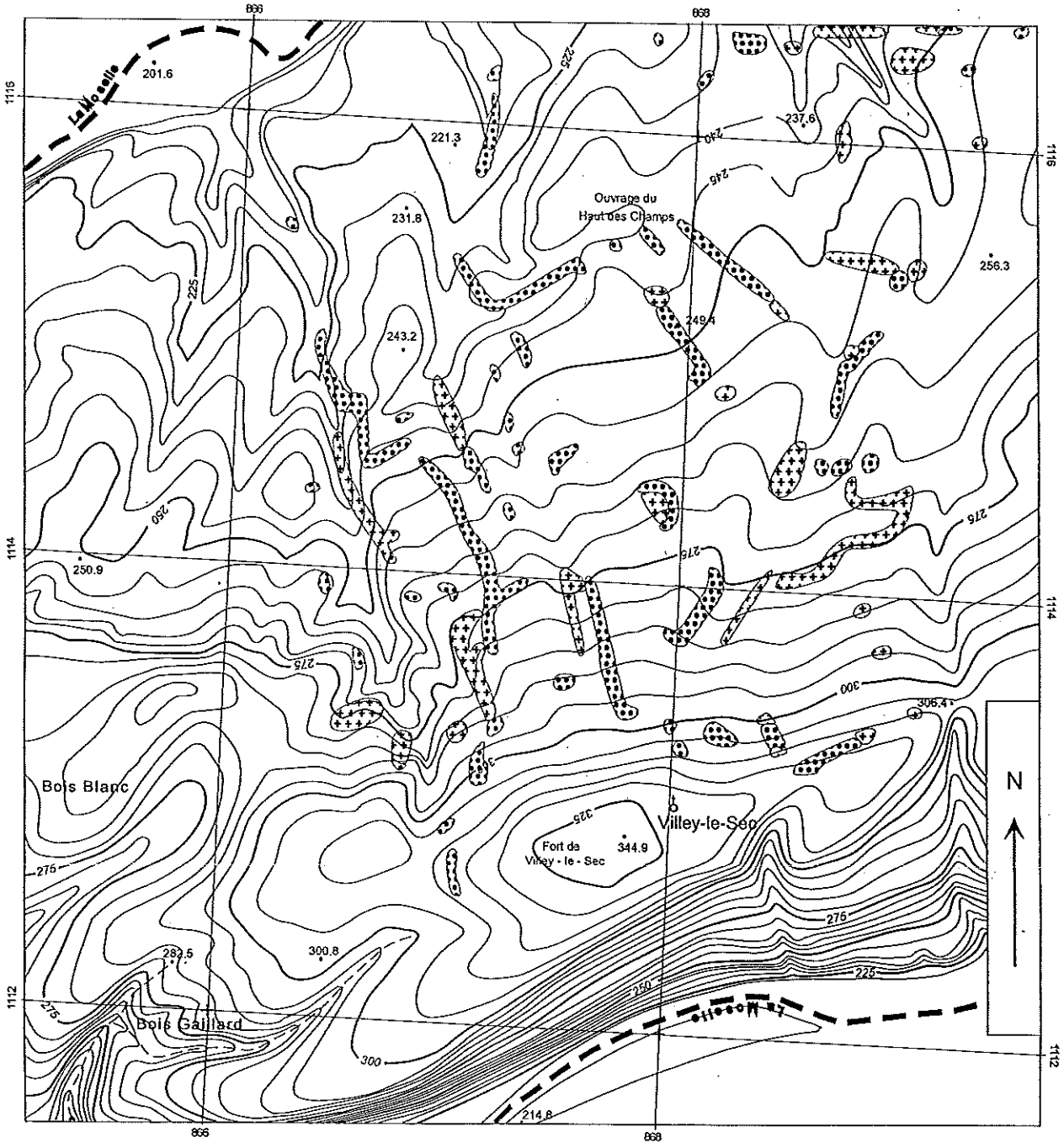
ÉCHELLE : ..... m

(Levé d'après J. Le Roux - modifié)

CRDP Aquitaine

EXEMPLAIRE À RENDRE AVEC LA COPIE

DOCUMENT 3 : Carte des affleurements



: affleurement de Bathonien inférieur (Calcasse à Anabacia 5 m) - (jaune)

: affleurement de Bajocien supérieur (Oolithe miliaire supérieure) - (vert clair)

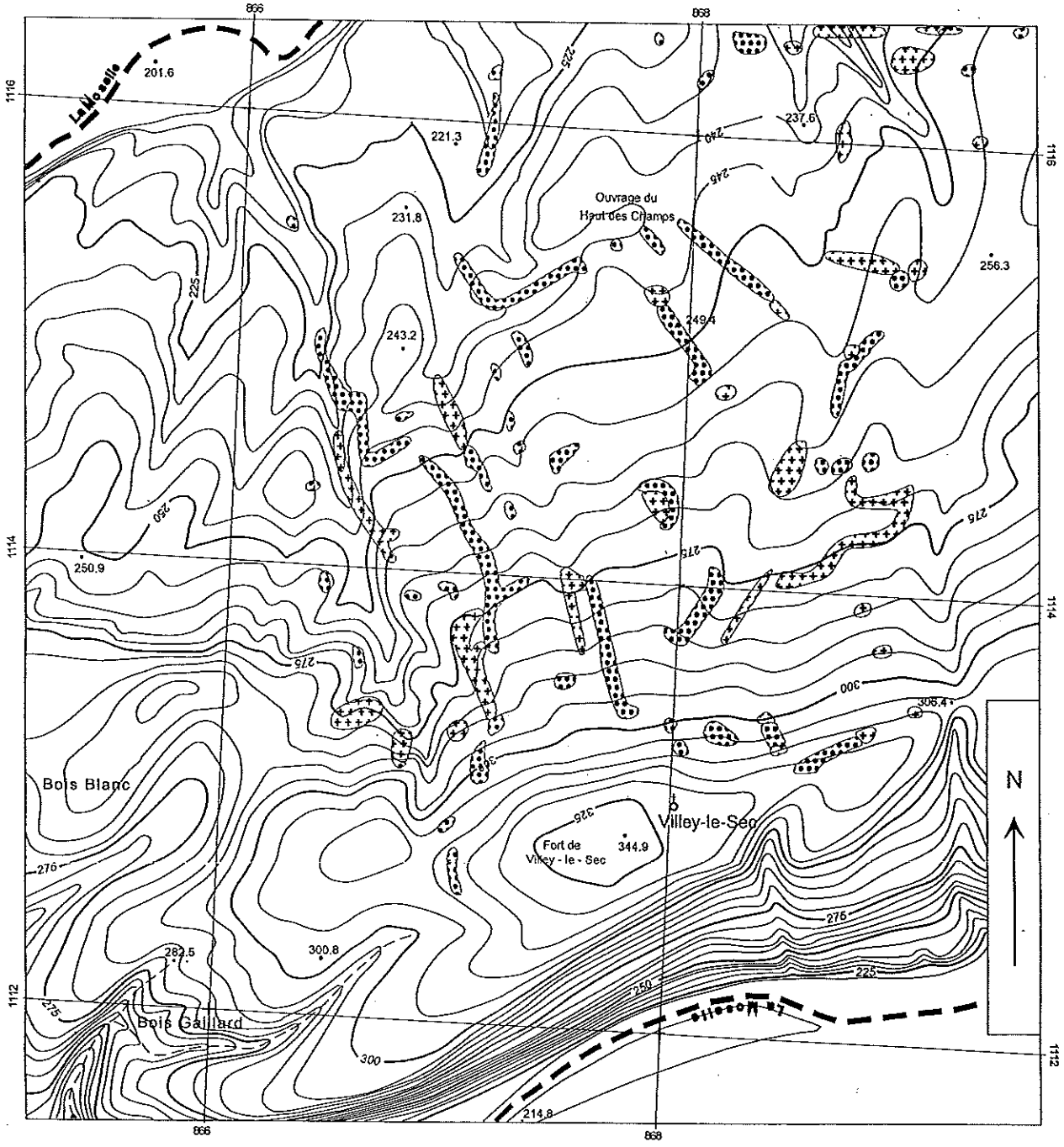
ÉCHELLE : ..... m

(Levé d'après J. Le Roux - modifié)

CRDP Aquitaine

EXEMPLAIRE À RENDRE AVEC LA COPIE

DOCUMENT 3 : Carte des affleurements



: affleurement de Bathonien inférieur (Callasse à Anabacia 5m) - (jaune)

: affleurement de Bajocien supérieur (Oolithe miliaire supérieure) - (vert clair)

ÉCHELLE : ..... m

(Levé d'après J. Le Roux - modifié)

CRDP Aquitaine

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.