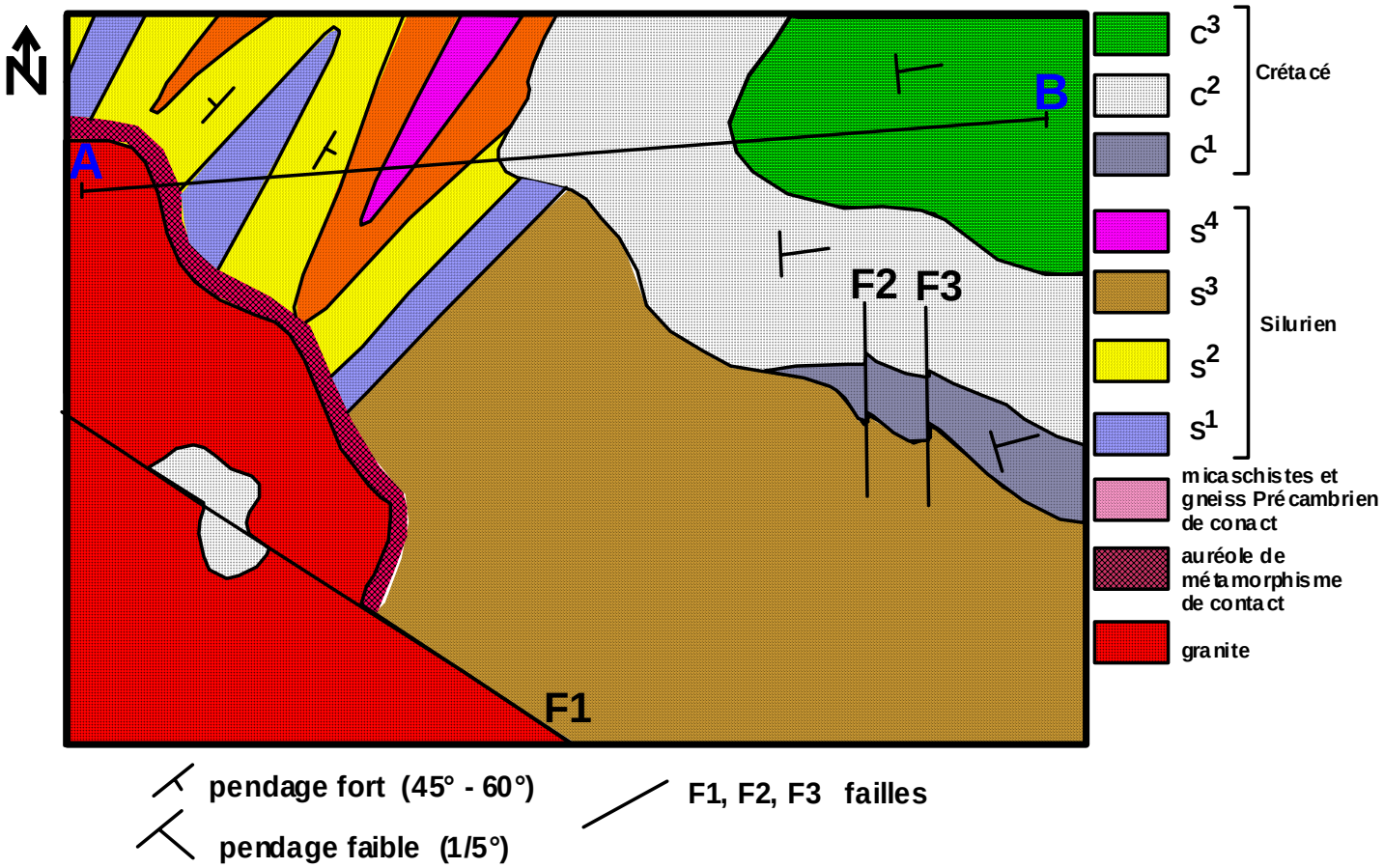
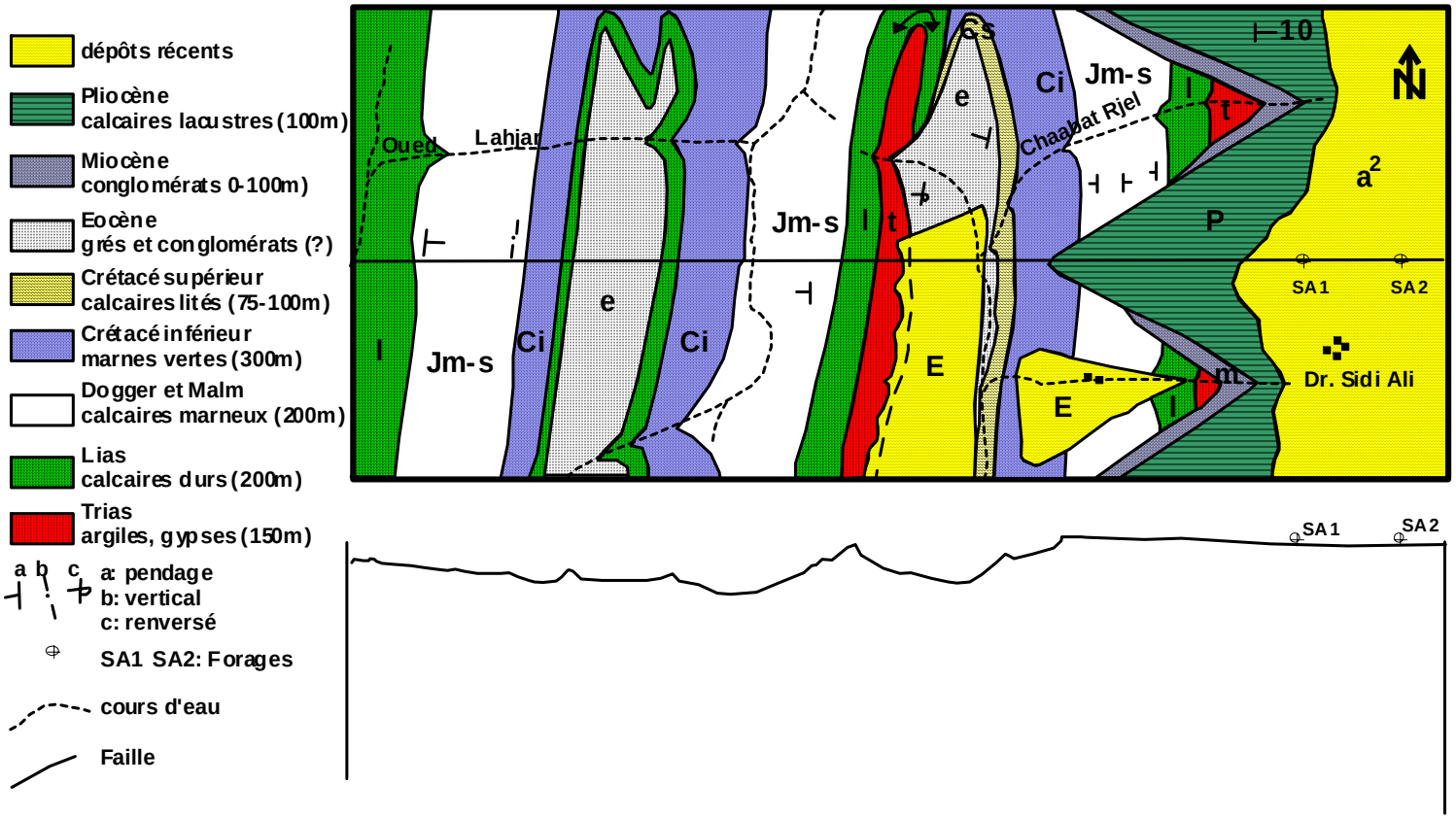
COMMENTAIRE DE CARTE

CARTE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE



1) Dégager la nature et la chronologie des principaux évènements stratigraphiques, tectoniques, métamorphiques et plutoniques qui ont affectés cette région. La topographie est horizontale et l'épaisseur de chaque couche est supposée constante.

2) Réalisez la coupe AB.



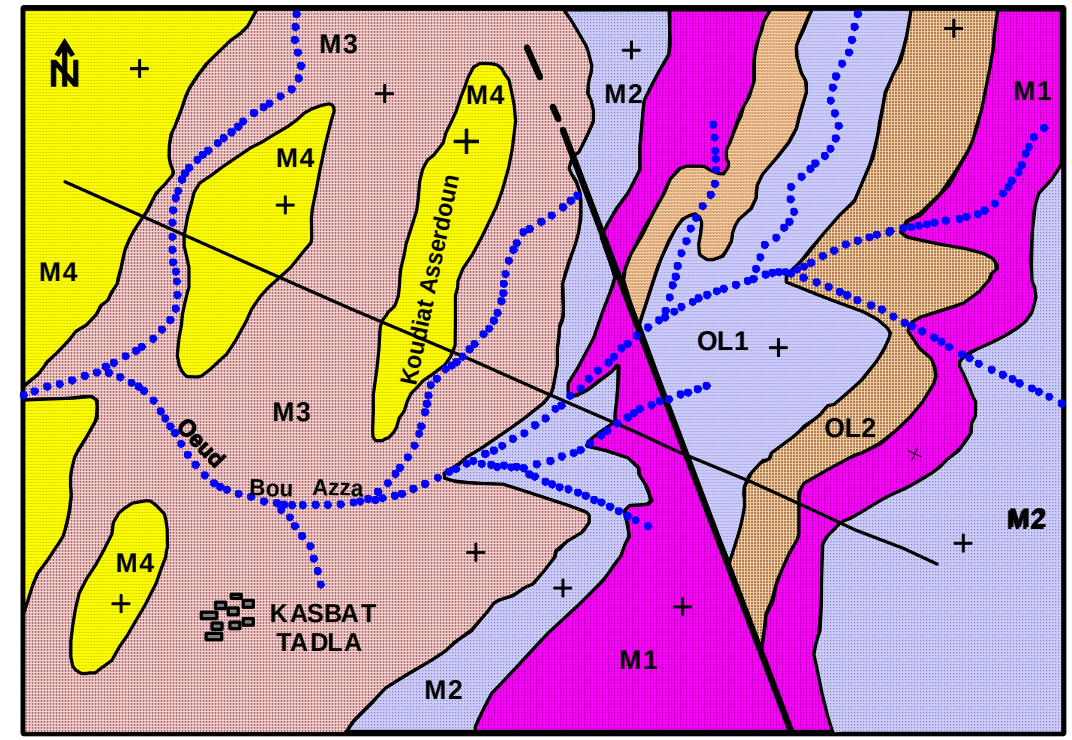
Compléter la coupe sachant que :

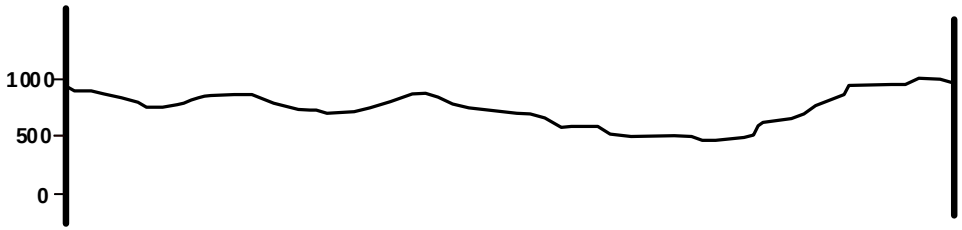
- Le forage SA1 a rencontré : 10m de a^2, la base de (P) à -75m, la base de (m) à -150m, la base de (l) à –250m.
- Le forage SA2 a rencontré : 10m de a^2, la base de (P) à -100m, la base de (m) à -200m, la base de (Jms) à –250m, la base de (l) à –475m.

(Profondeur sous le point de forage pris comme le zéro).

EL GARA 1

Echelle 1/ 50.000é





LEGENDE

M4	Miocène supérieur. grès-120m
M3	Miocène sup.: onglomérat-150m
M2	Miocène inférieur arnes-100m
M1	Miocène inférieur.clcaires-200m
OL2	Oligocène supérieur : argiles-150m
OL1	Oligocène inf. :artzites -150m

Contact anormal

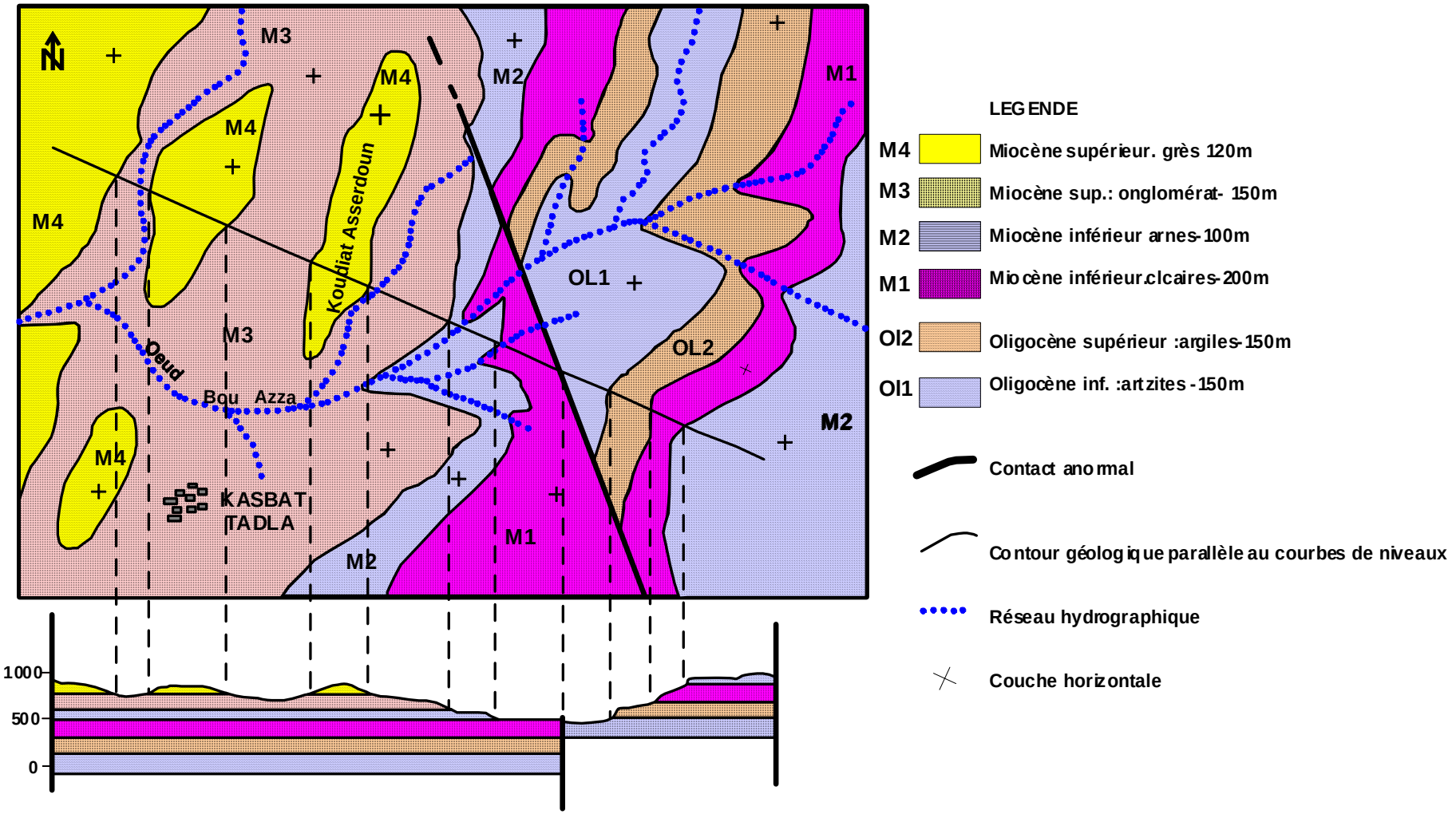
Contour géologique parallèle au courbes de niveaux

Réseau hydrographique

Couche horizontale

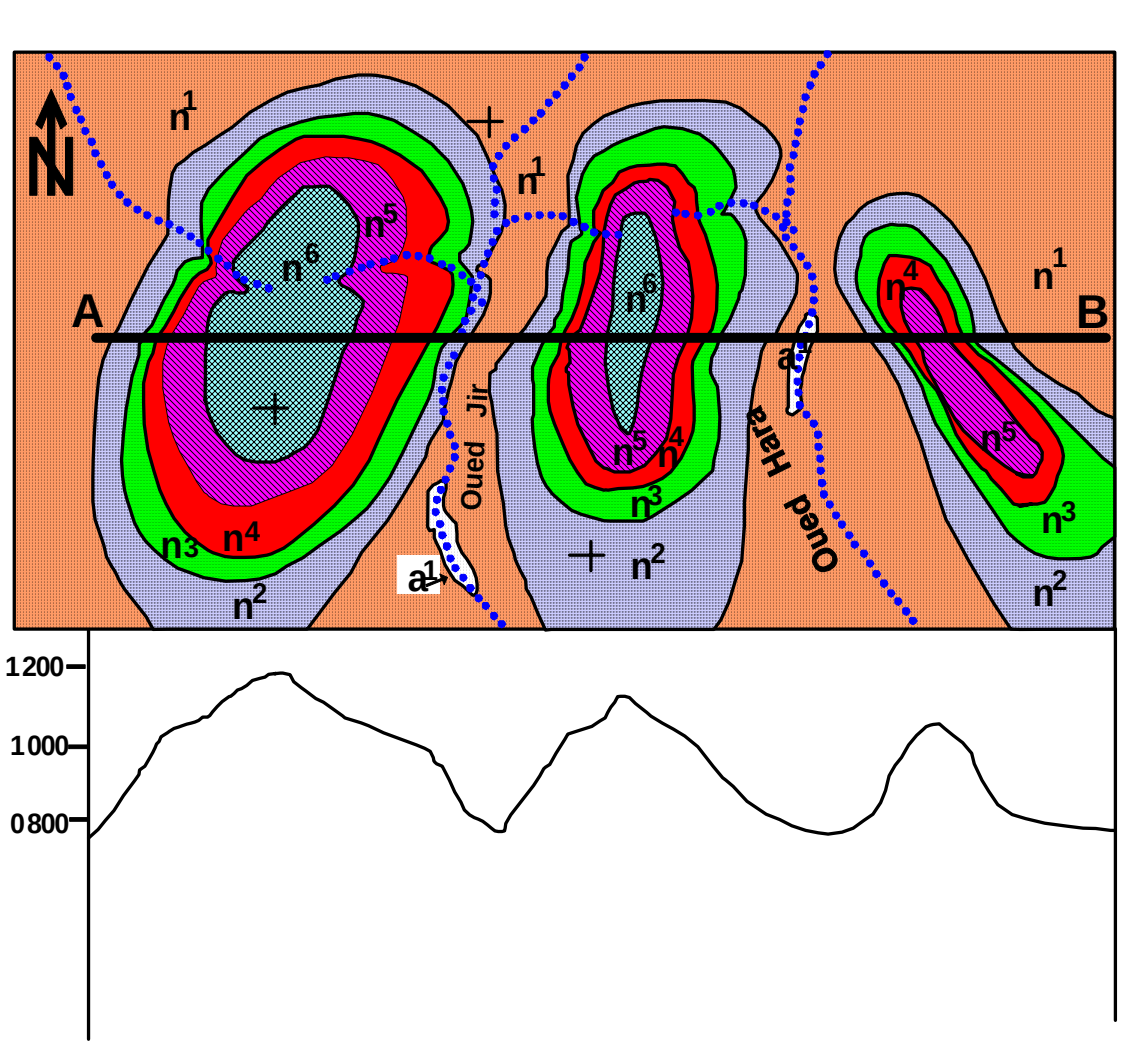
Echelle 1/ 50.000é

EL GARA 1


N
M3
M4
M4
M4
M4
M2
M1
OL1
OL2
M2
M3
Koudiat Asserdoun
Oaud
Bou Azza
KASBAT
TADLA
M2
M1
M2
1000
500
0
LEGENDE
M4 Miocène supérieur. grès 120m
M3 Miocène sup.: onglomérat- 150m
M2 Miocène inférieur arnes-100m
M1 Miocène inférieur.clcaires-200m
Ol2 Oligocène supérieur :argiles-150m
Ol1 Oligocène inf. :artzites -150m
Contact anormal
Contour géologique parallèle au courbes de niveaux
Réseau hydrographique
Couche horizontale

EL GARA 2

Echelle : 1/20.000 e



LEGENDE

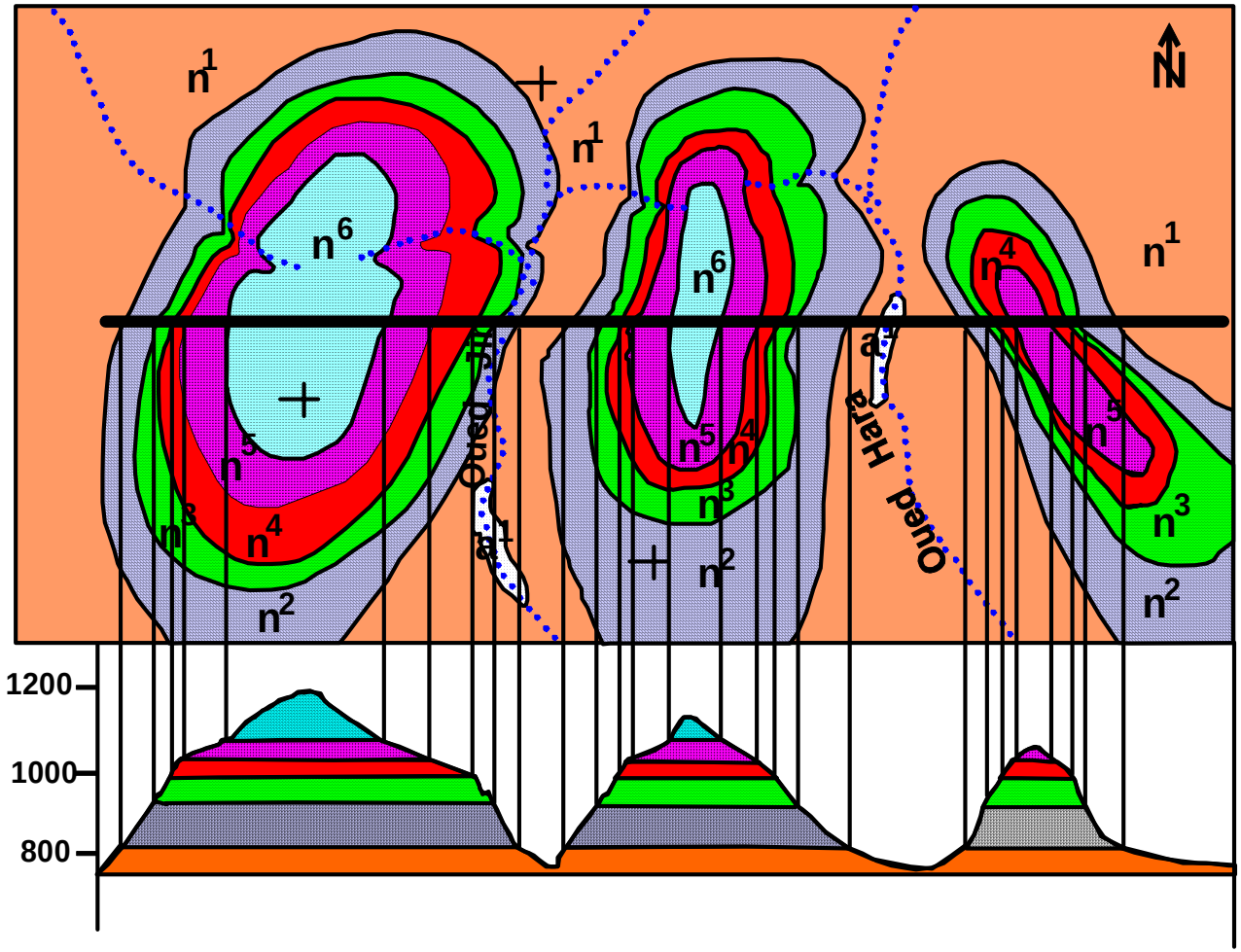
- a^1 Alluvions quaternaires
- n^6 Jurassique sup : Marnes,
- n^5 Jurassique moyen : Calcaires, 100m
- n^4 Jurassique inf : Conglomérats, 40m
- n^3 Lias supérieur : Argiles, 40m
- n^2 Lias moyen : Grés, 80m
- n^1 Lias inférieur : Dolomites, 200m

Contour géologique

Réseau Hydrographique

Couche horizontale

EL GARA 2



LEGENDE

- a^1 Alluvions quaternaires
- n^6 Jurassique sup : Marnes,
- n^5 Jurassique moyen : Calcaires, 100m
- n^4 Jurassique inf : Conglomérats, 40m
- n^3 Lias supérieur : Argiles, 40m
- n^2 Lias moyen : Grés, 80m
- n^1 Lias inférieur : Dolomites, 200m

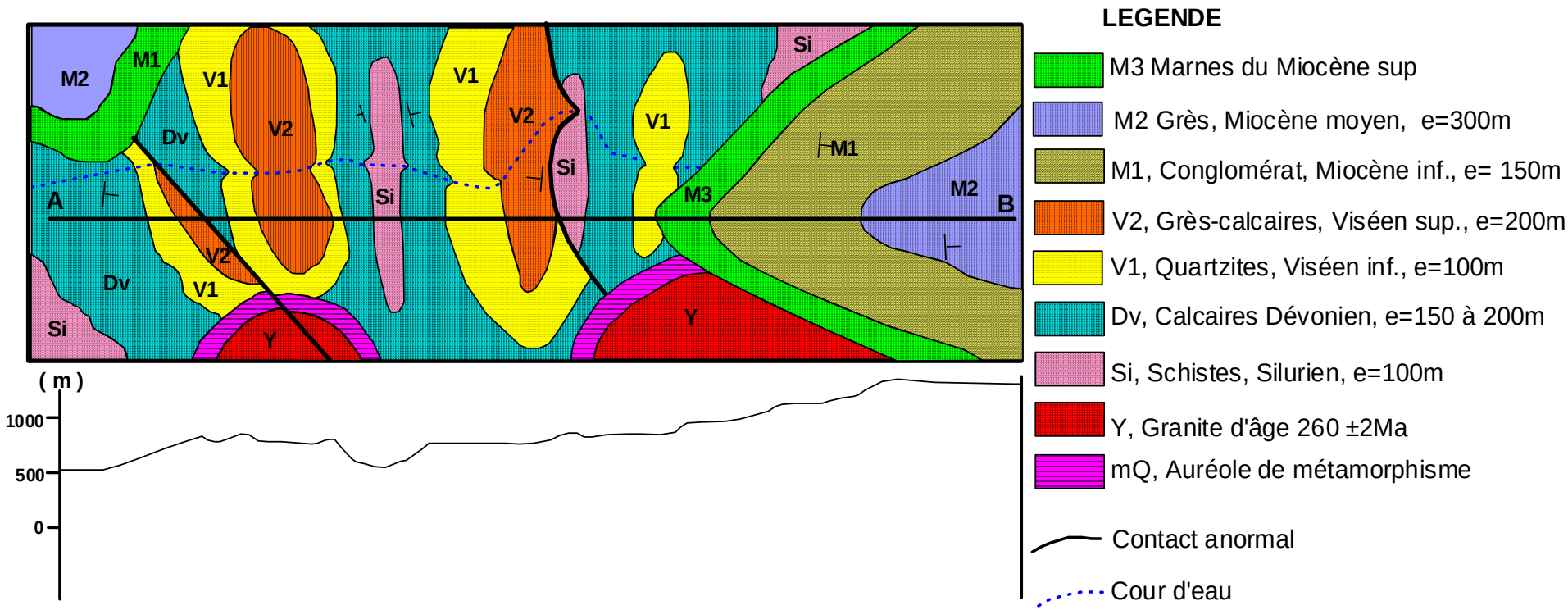
Contour géologique

Réseau Hydrographique

Couche horizontale

SIDI KHADDAJ

Echelle 1/50.000

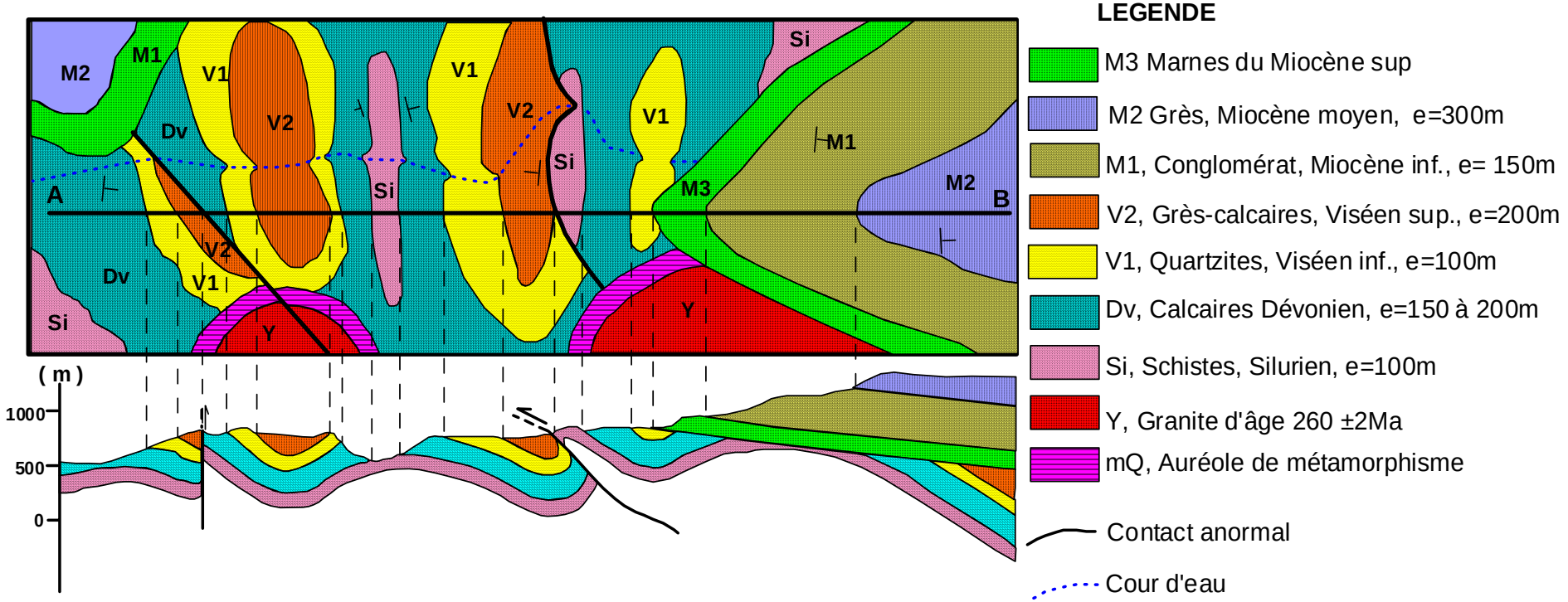


1) **Réalisez la coupe AB.**

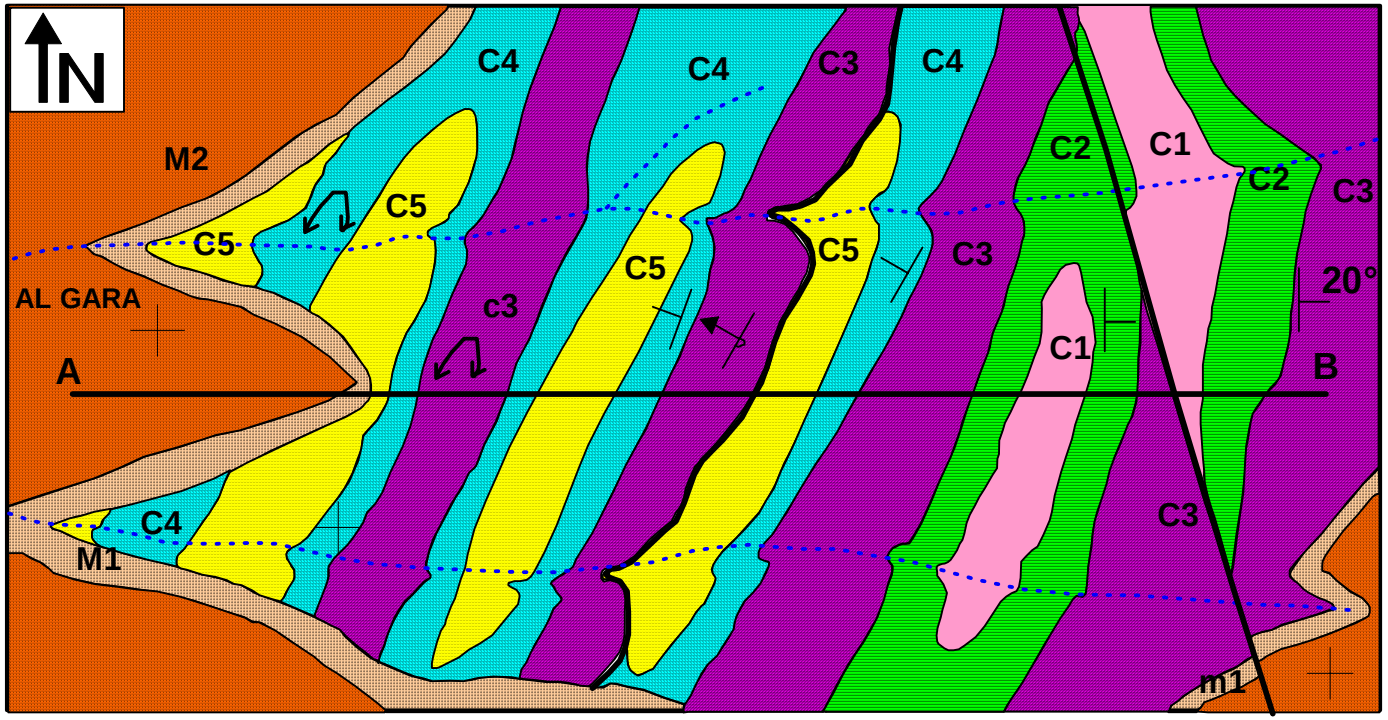
2) **Dégager brièvement la nature et la chronologie des événements géologiques qui ont affecté cette région.**

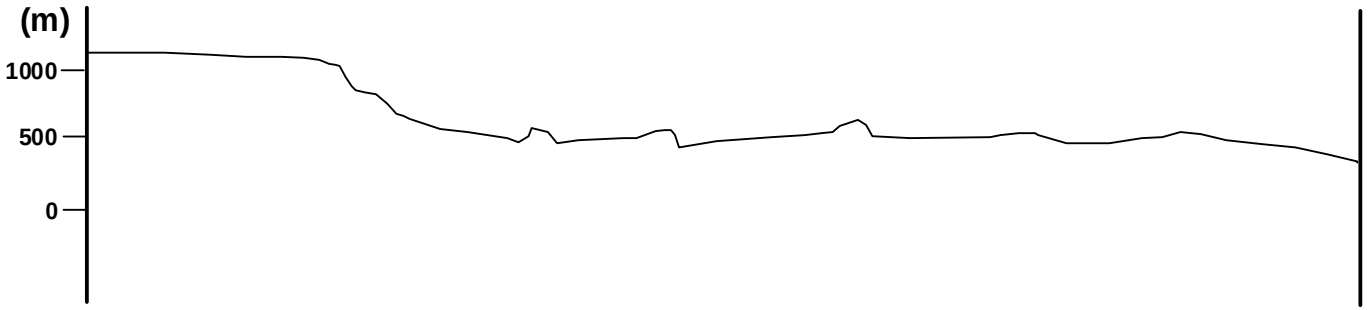
SIDI KHADDAJ

Echelle 1/50.000



Dessinez la coupe AB en utilisant le profil ci-dessous.





Légende

M2, Marnes, 300m

M1, Conglomérats, 100m

C5, Argiles, 200m

C4, Calcaire, 100m

C3, Quartzitzes, 250m

C2, Grès, 150m

C1, Grès-argiles, 200m

contact anormale

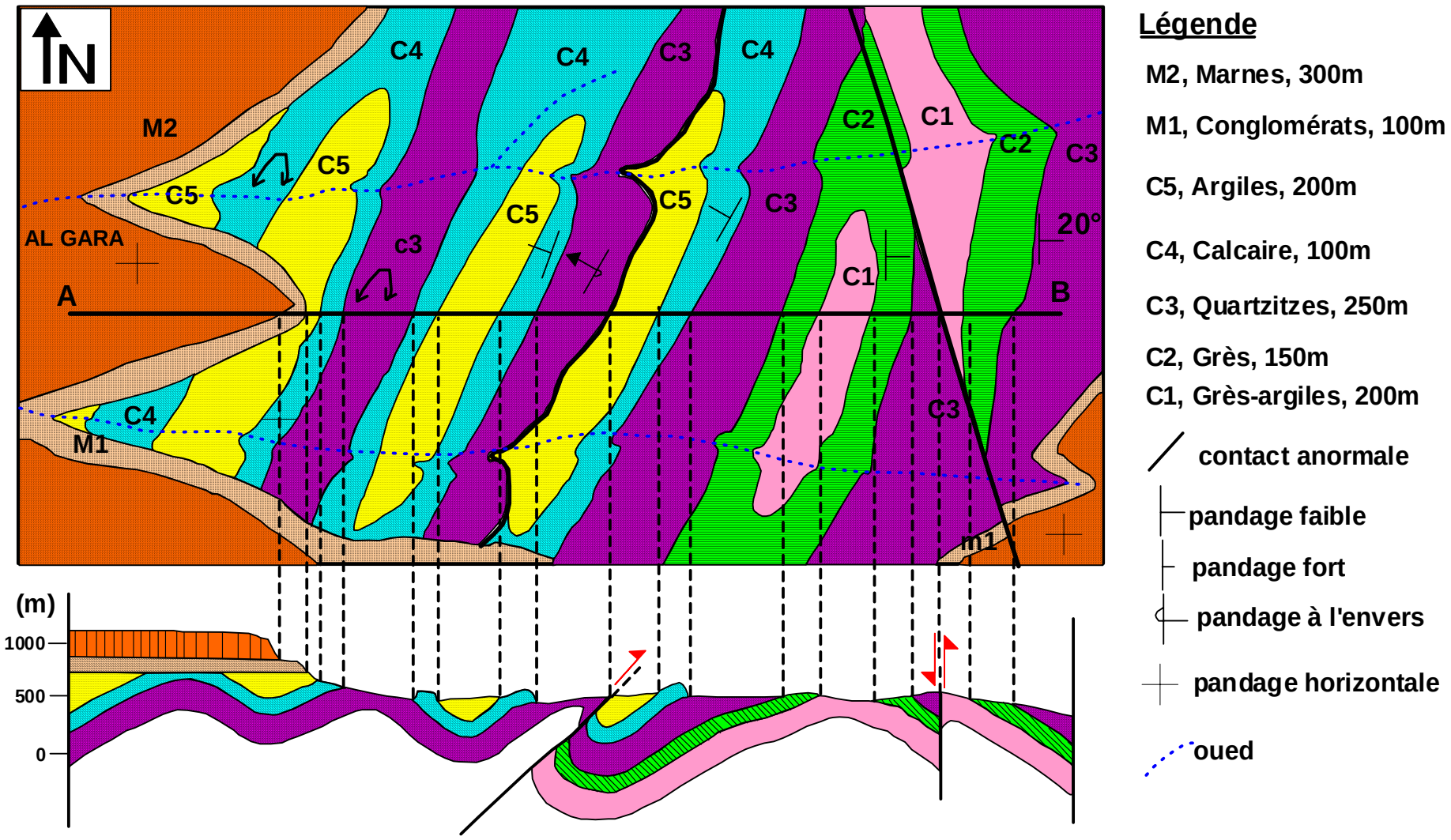
pandage faible

pandage fort

pandage à l'envers

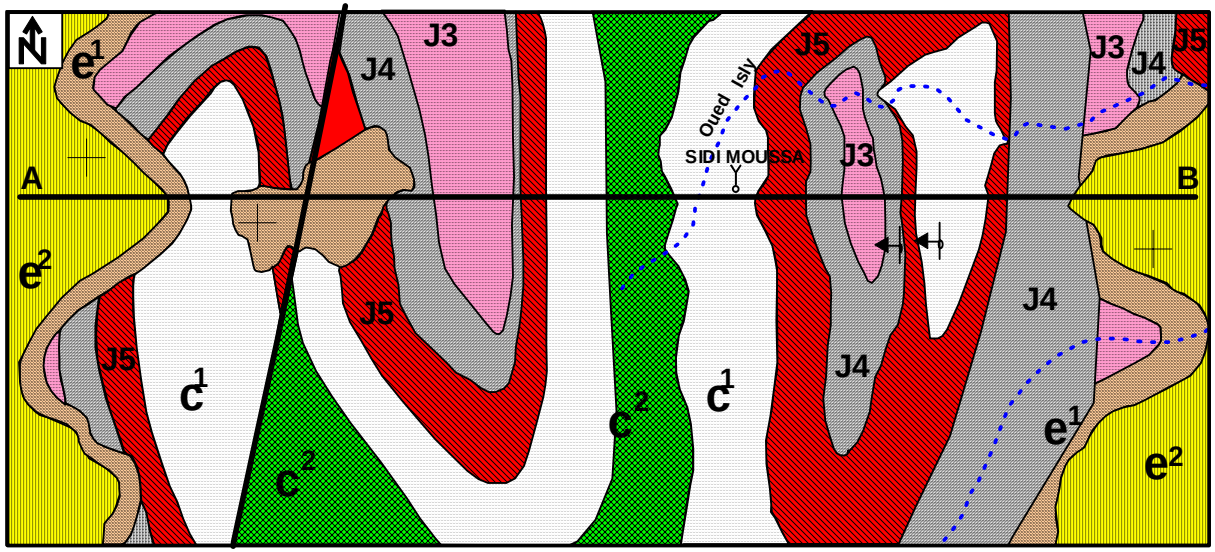
pandage horizontale

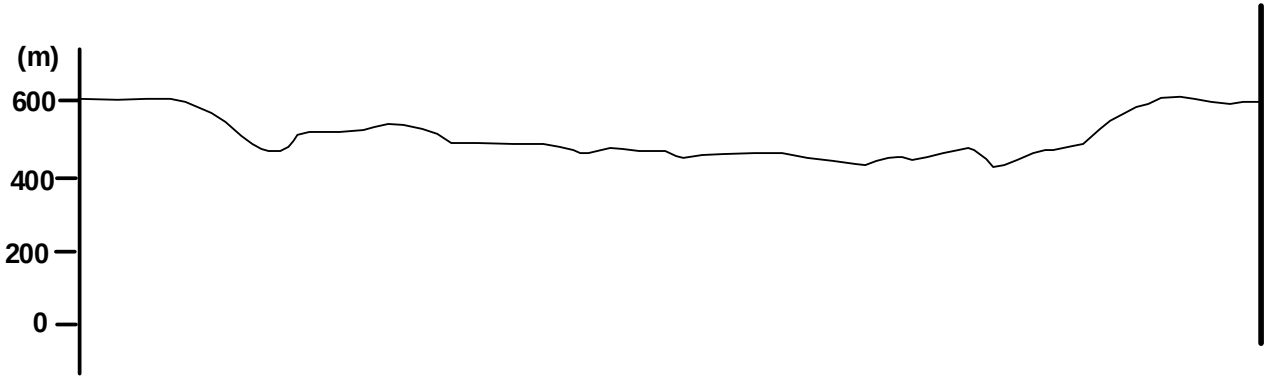
oued


N
M2
C4
C4
C3
C4
C2
C1
C2
C3
C5
C5
C5
C5
C3
C3
20°
AL GARA
A
B
C1
C4
M1
C3
m1
(m)
1000
500
0
Légende
M2, Marnes, 300m
M1, Conglomérats, 100m
C5, Argiles, 200m
C4, Calcaire, 100m
C3, Quartzitzes, 250m
C2, Grès, 150m
C1, Grès-argiles, 200m
contact anormale
pandage faible
pandage fort
pandage à l'envers
pandage horizontale
oued

SIDI MOUSSA

Echelle 1/50.000





LEGENDE

- e^2 Thanétien- argiles gypsifères
- e^1 Montien- conglomérats (125m)
- c^2 Barrémien-argiles gréseuses (300m)
- c^1 Néocomien - grès massifs (350m)
- J5 Portlandien - marnes vertes (150m)
- J4 Kimmeridjien - calcaires (100m)
- J3 Oxfordien - dolomies (75m)

Contour géologique

Réseau hydrographique

Couche horizontale

pendage à l'envers

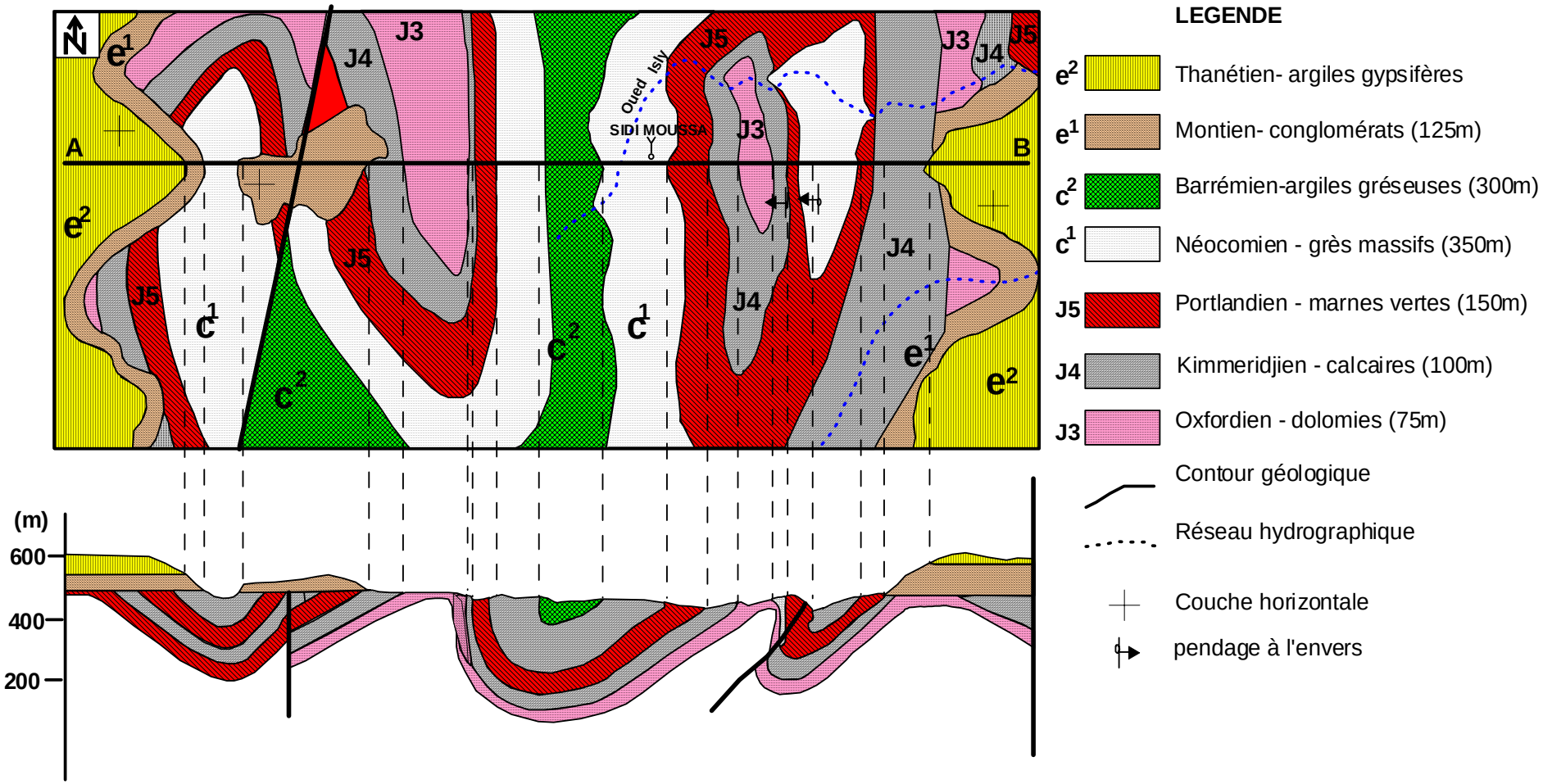
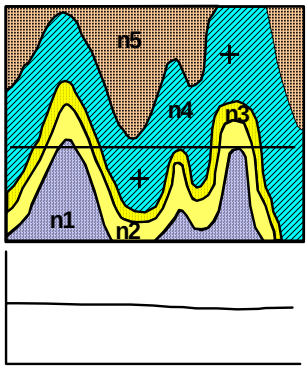

N
A
B
Oued Isly
SIDI MOUSSA
(m)
600
400
200
LEGENDE
e2 Thanétien- argiles gypsifères
e1 Montien- conglomérats (125m)
c2 Barrémien-argiles gréseuses (300m)
c1 Néocomien - grès massifs (350m)
J5 Portlandien - marnes vertes (150m)
J4 Kimmeridjien - calcaires (100m)
J3 Oxfordien - dolomies (75m)
Contour géologique
Réseau hydrographique
Couche horizontale
pendage à l'envers

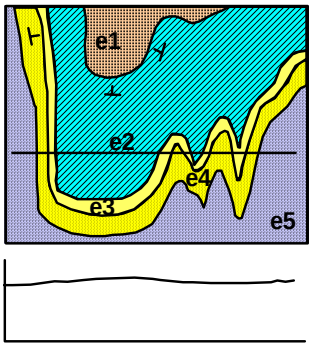
PLANCHE II

Ⓐ



n4 = 220 m n2 = 100 m
n3 = 50 m n1 = 250 m

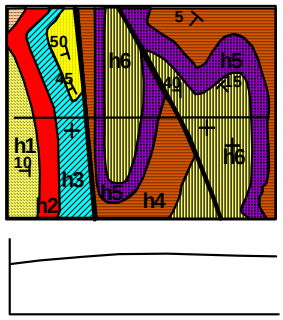
Ⓑ



e2= 150 m e4 = 100 m
e3 = 70 m e5 = 400 m

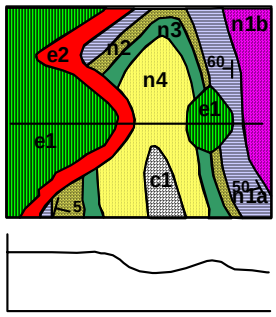
Tenir compte de la forme des terminaisons périclinales.

Ⓒ



h6 = 220 m hI = 150 m
h5 = 75 m hII = 150 m
h4 = 250 m hIII = 100 m
h3 = 200 m hIV = 150 m

Ⓓ



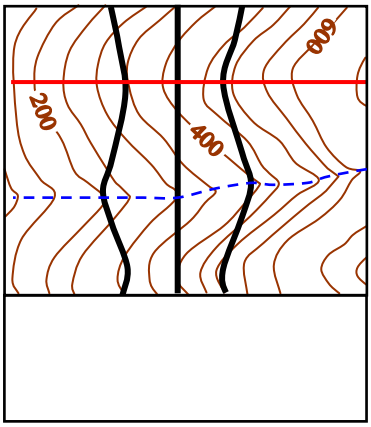
e3 = 150 m n2 = 50 m
e2 = 100 m n1a = 250 m
n4 = 200 m n1b = 400 m
n3 = 70 m

Echelle : 1/50.000

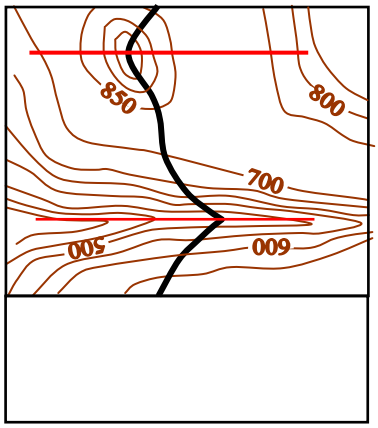
PLANCHE I

Déterminer, dans chacun des cas, le pendage des plans (sens et valeur angulaire)
Echelle : 1/50.000

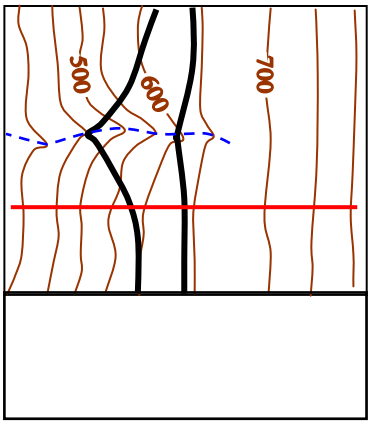
A



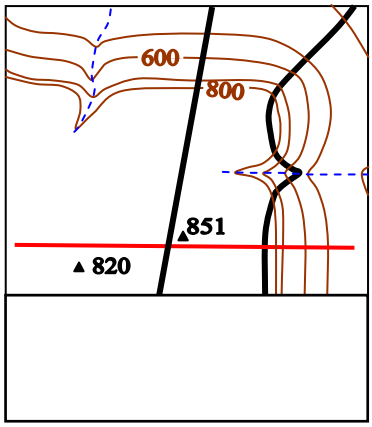
D



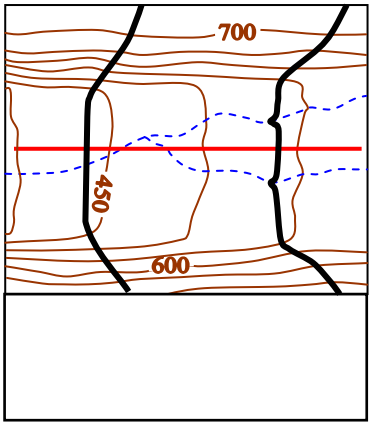
B



E



C



F

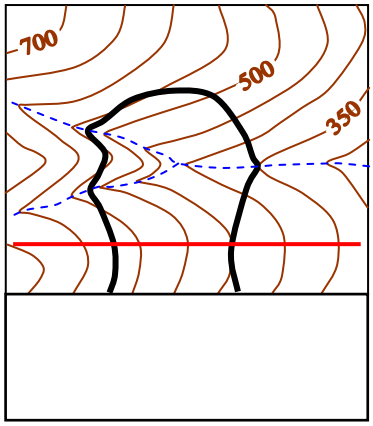
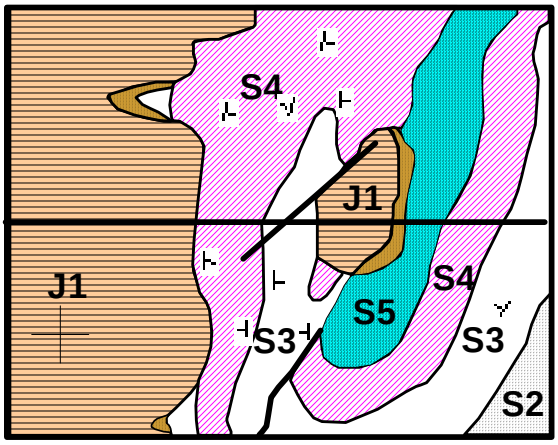
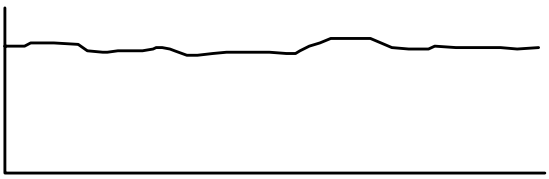


PLANCHE III

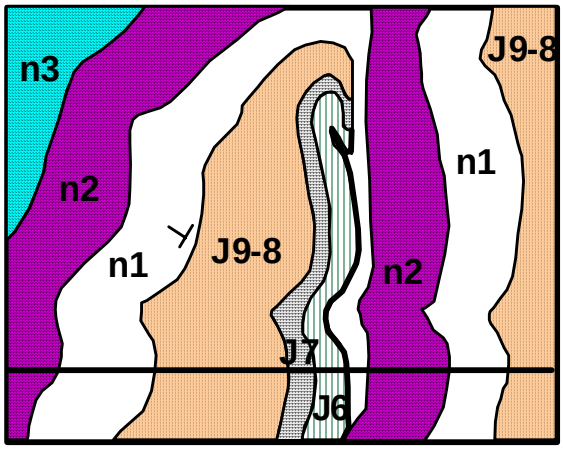
A

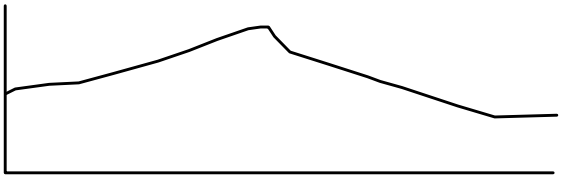




J4 = 150m
t = 0 à 50m
S5 = 50m
S4 = 130m
S3 = 80m

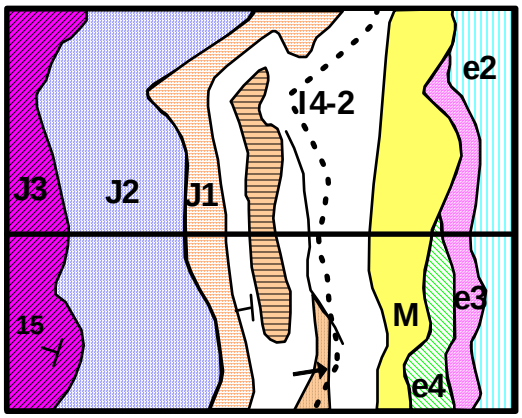
B

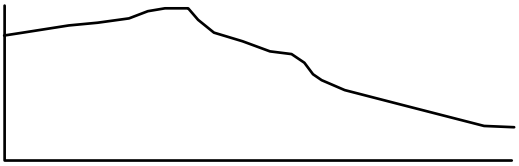




n2 = 100 m
n1 = 150 m
J9-8 = 170 m
J7= 100 m
J6= 150 m

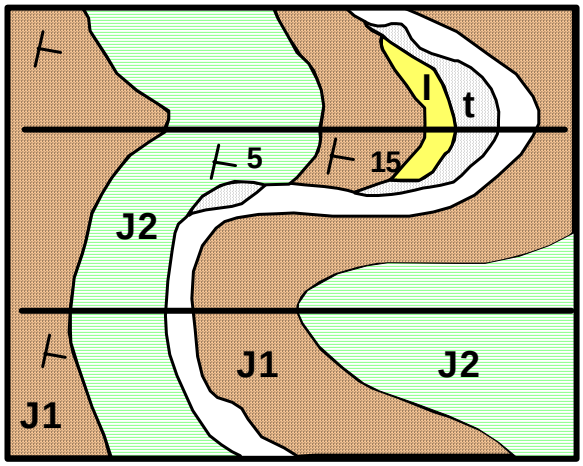
C

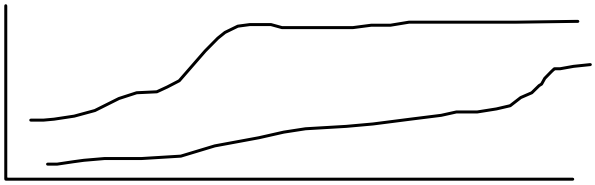




M = 200 m
e4 = 150 m
e3 = 100 m
e2 = 250 m
J3 = 150 m
J2 = 180 m
J1 = 150 m
I4-2 = 120 m
I1 = 150 m

D

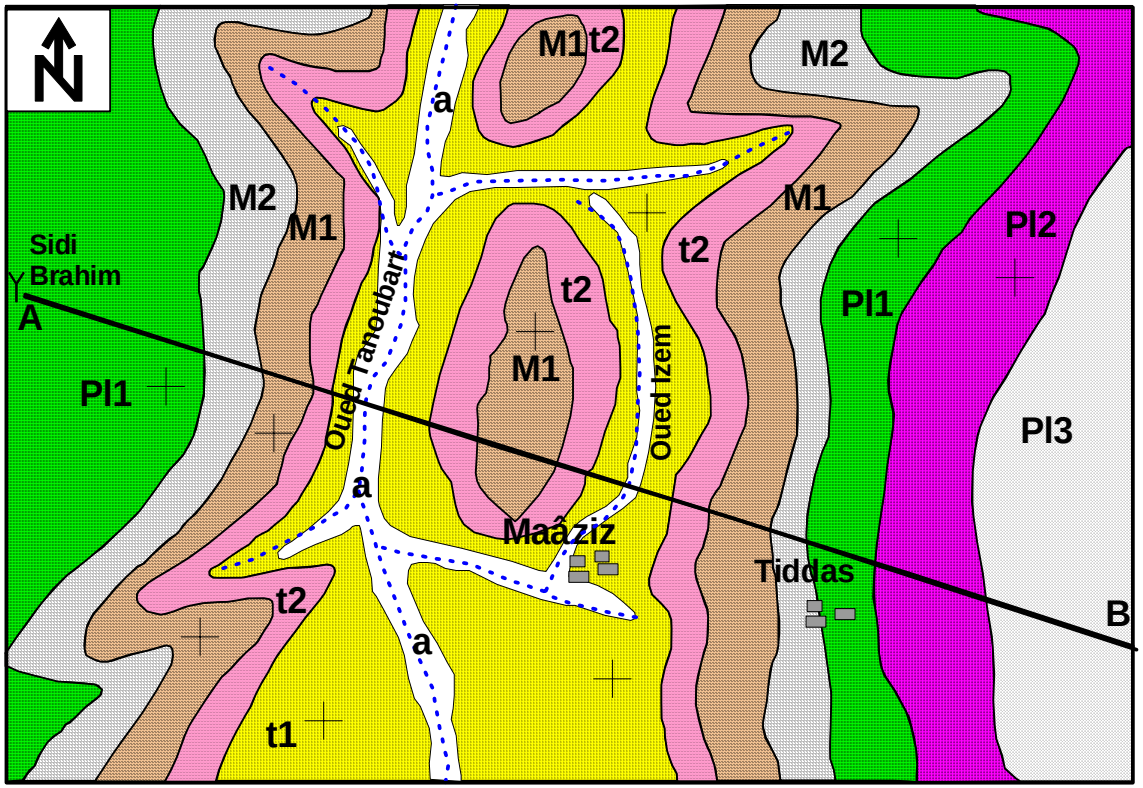


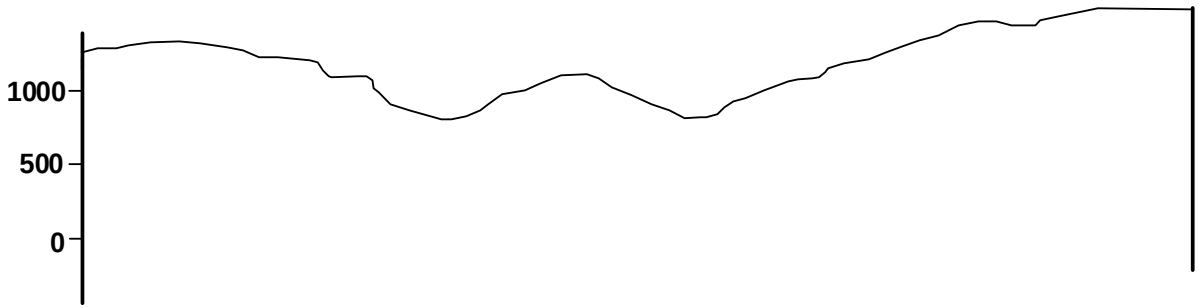


J2 = 250 m
J1 = 200 m
I = 120 m
t = variable

Echelle : 1/50.000

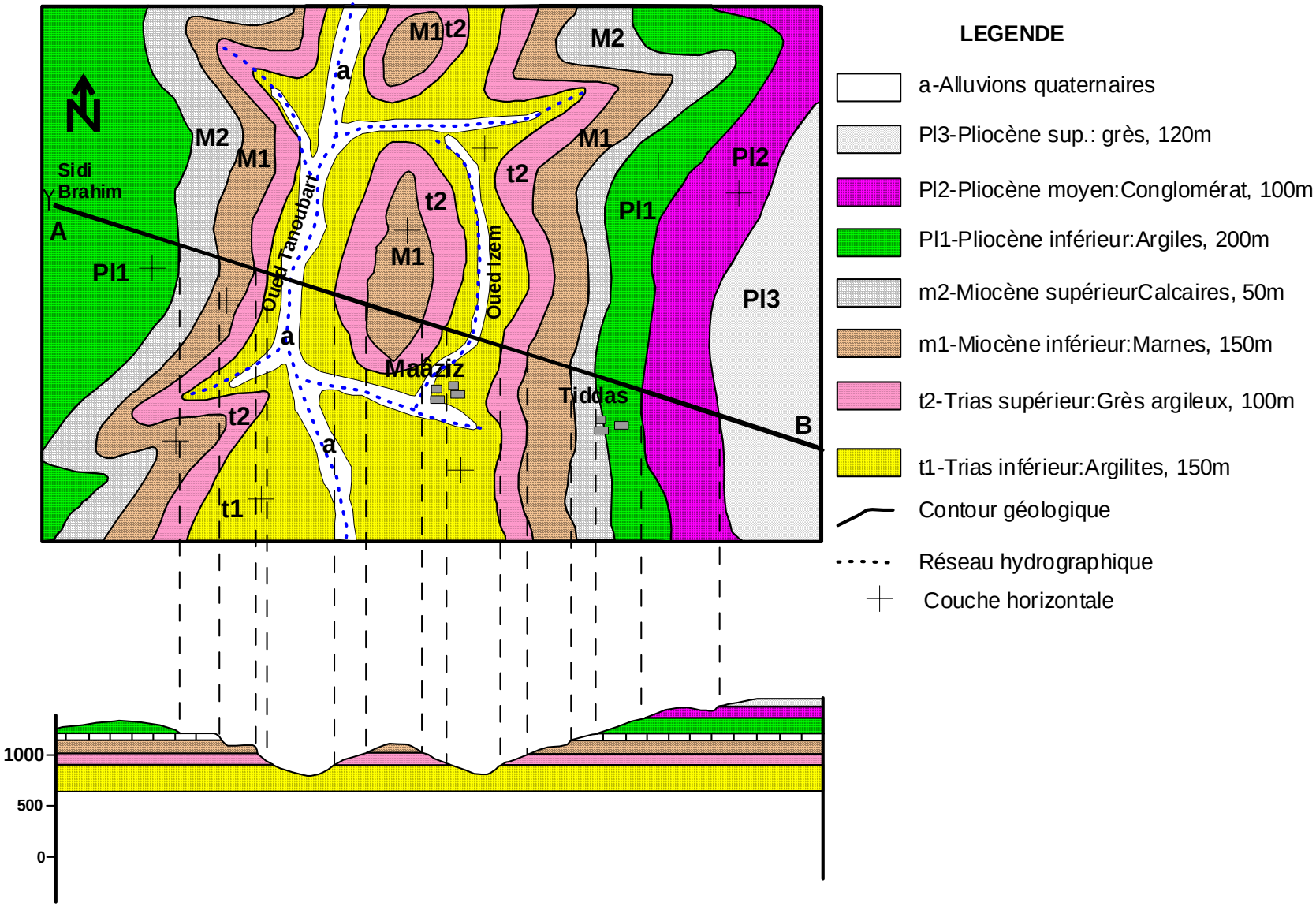
MAAZIZ Echelle 1/50.000



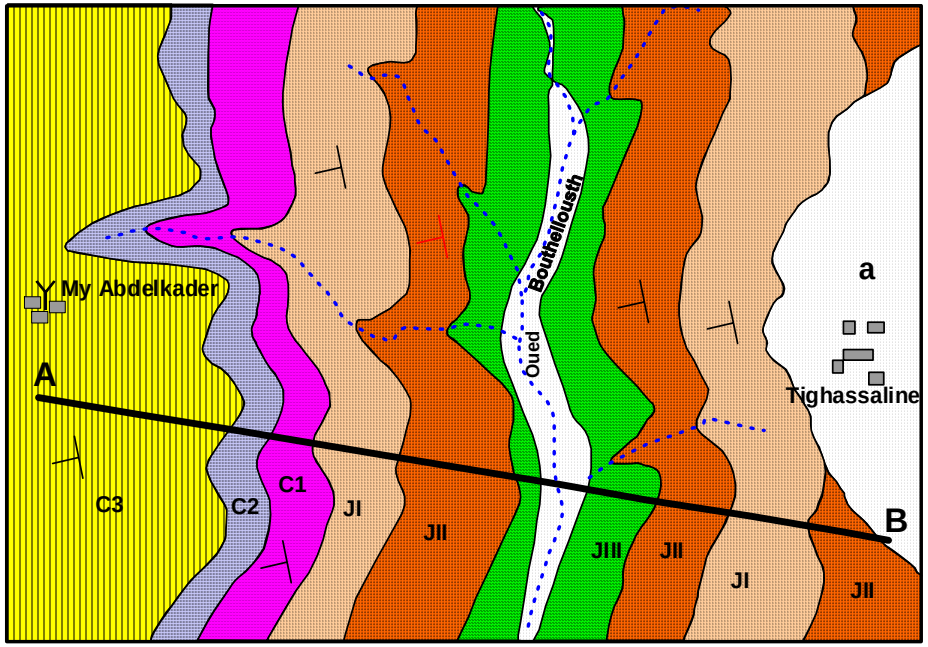


LEGENDE

- a-Alluvions quaternaires
- Pl3-Pliocène sup.: grès, 120m
- Pl2-Pliocène moyen:Conglomérat, 100m
- Pl1-Pliocène inférieur:Argiles, 200m
- m2-Miocène supérieurCalcaires, 50m
- m1-Miocène inférieur:Marnes, 150m
- t2-Trias supérieur:Grès argileux, 100m
- t1-Trias inférieur:Argilites, 150m
- Contour géologique
- Réseau hydrographique
- Couche horizontale


N
Sidi Brahim
A
B
M1t2
M2
a
M2
M1
M1
t2
t2
Pl2
Pl1
Pl1
M1
Pl3
Oued Tanoubart
Oued Izem
a
Maaziz
Tiddas
t2
a
t1
1000
500
0
LEGENDE
a-Alluvions quaternaires
Pl3-Pliocène sup.: grès, 120m
Pl2-Pliocène moyen:Conglomérat, 100m
Pl1-Pliocène inférieur:Argiles, 200m
m2-Miocène supérieurCalcaires, 50m
m1-Miocène inférieur:Marnes, 150m
t2-Trias supérieur:Grès argileux, 100m
t1-Trias inférieur:Argilites, 150m
Contour géologique
Réseau hydrographique
Couche horizontale

TIGHBOULA échelle 1/50.000



a : Alluvions modernes

C3 : Crétacé sup. : calcaire marneux : 250m

C2 : Crétacé moyé n ; marnes grise : 250m

C1 : Crétacé inférieur ; grès : 200m

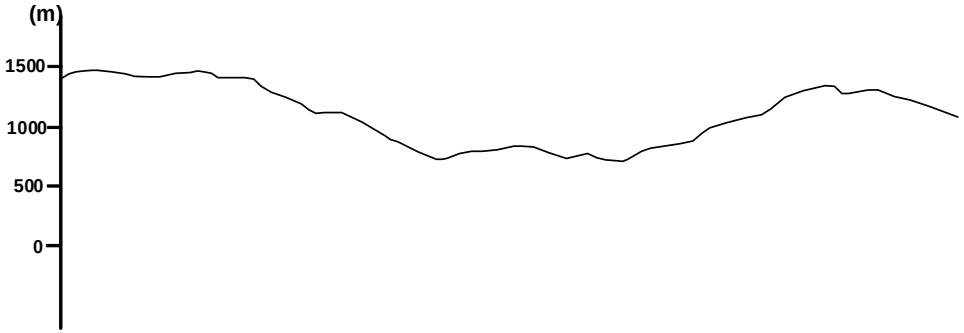
C1 : Jurassique supérieur ; argiles : 450m

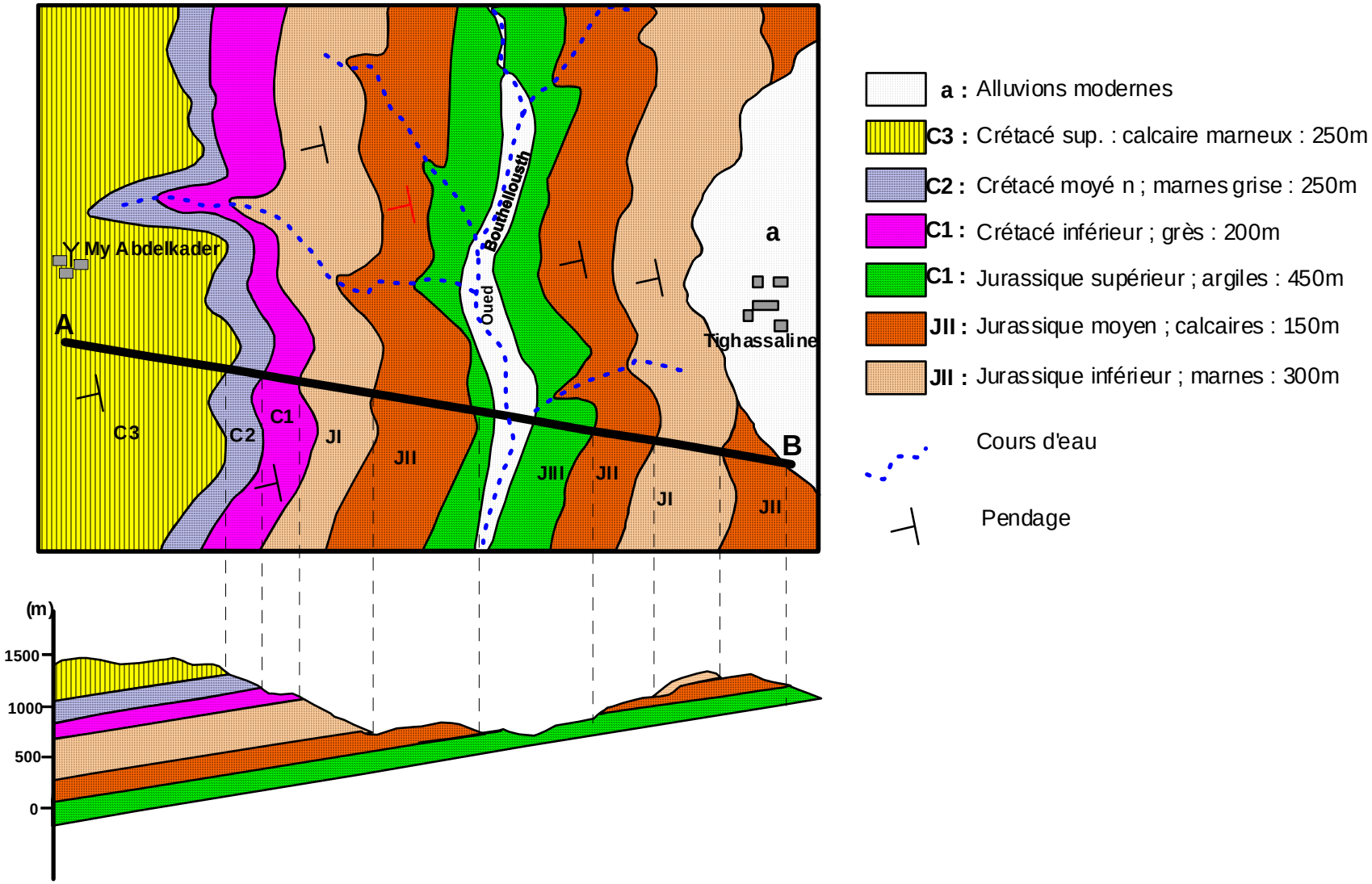
JII : Jurassique moyen ; calcaires : 150m

JII : Jurassique inférieur ; marnes : 300m

Cours d'eau

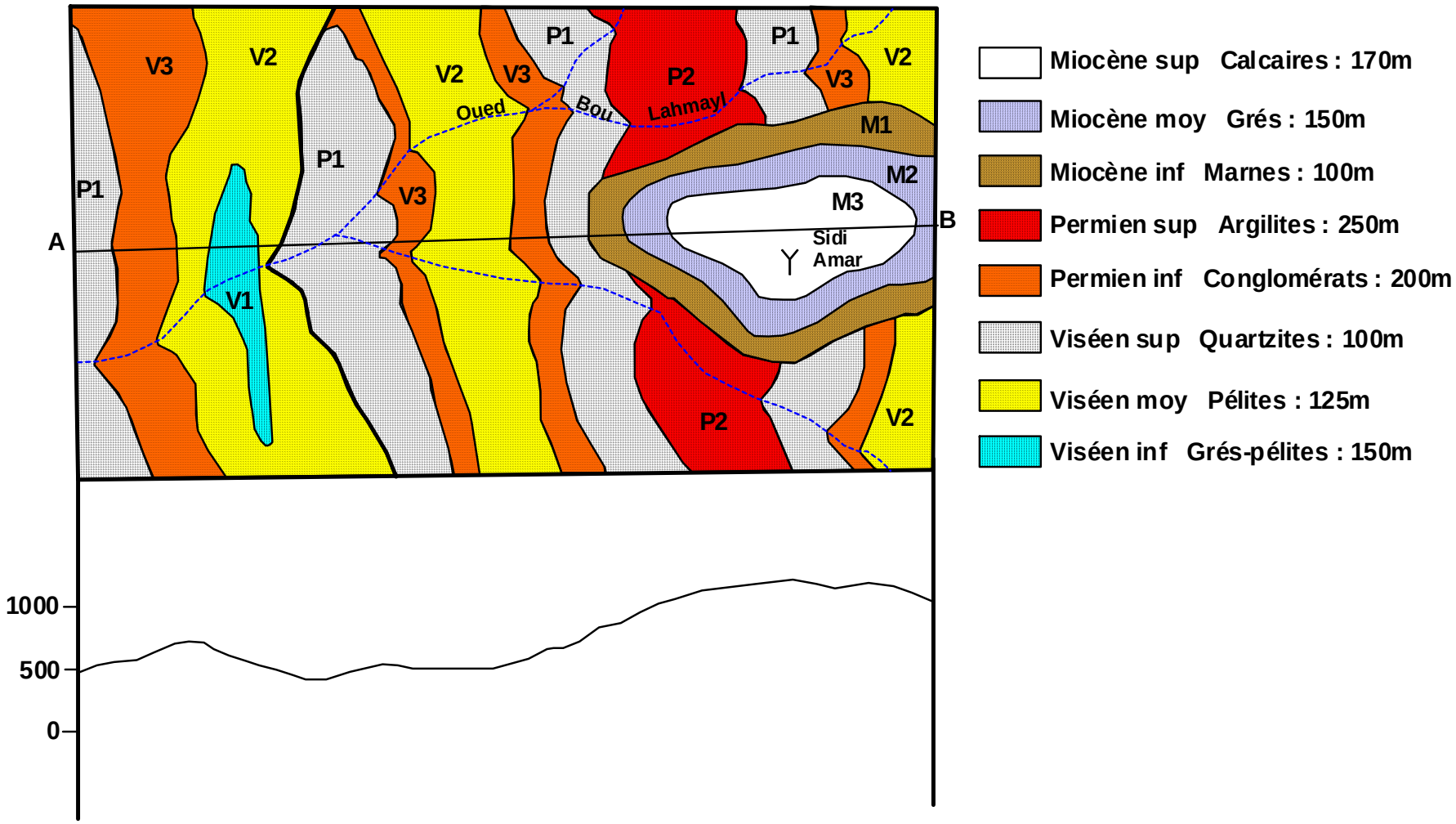
Pendage



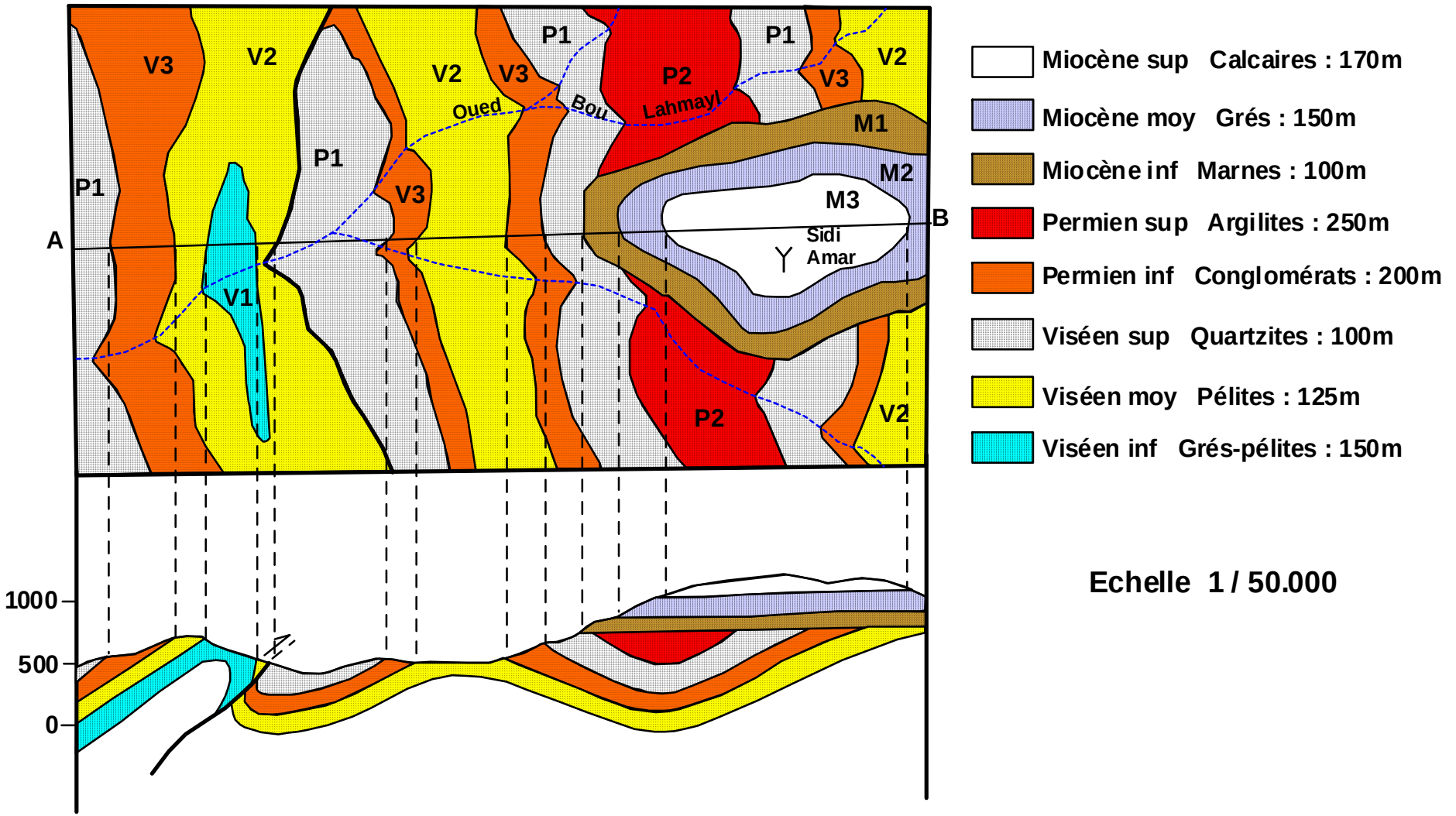

My Abdelkader
A
B
C3
C2
C1
JI
JII
JIII
Oued Bouhellouth
a
Tighassaline
(m)
1500
1000
500
0
a : Alluvions modernes
C3 : Crétacé sup. : calcaire marneux : 250m
C2 : Crétacé moyé n ; marnes grise : 250m
C1 : Crétacé inférieur ; grès : 200m
C1 : Jurassique supérieur ; argiles : 450m
JII : Jurassique moyen ; calcaires : 150m
JII : Jurassique inférieur ; marnes : 300m
Cours d'eau
Pendage

SIDI AMAR

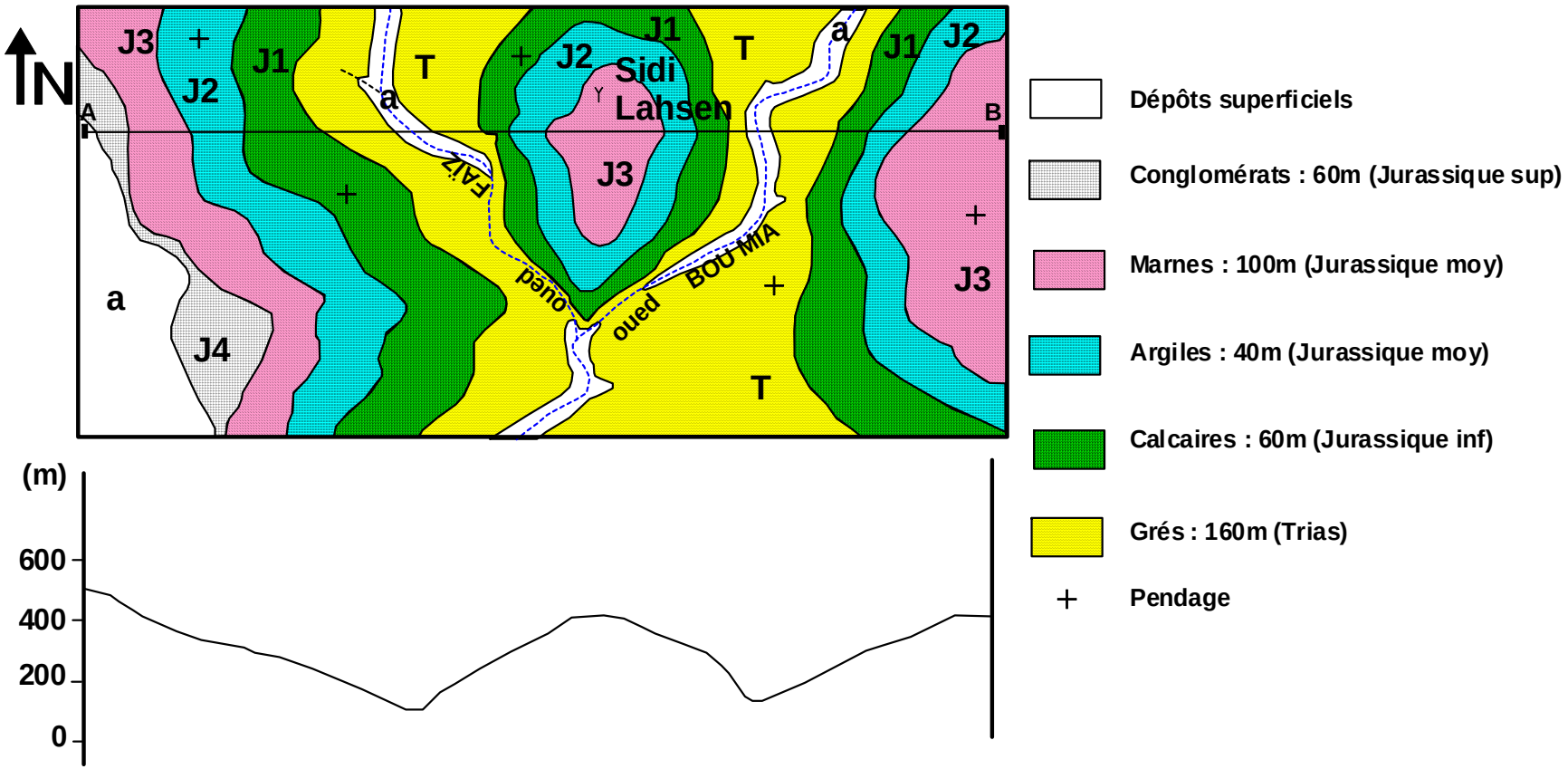
Echelle : 1/50.000

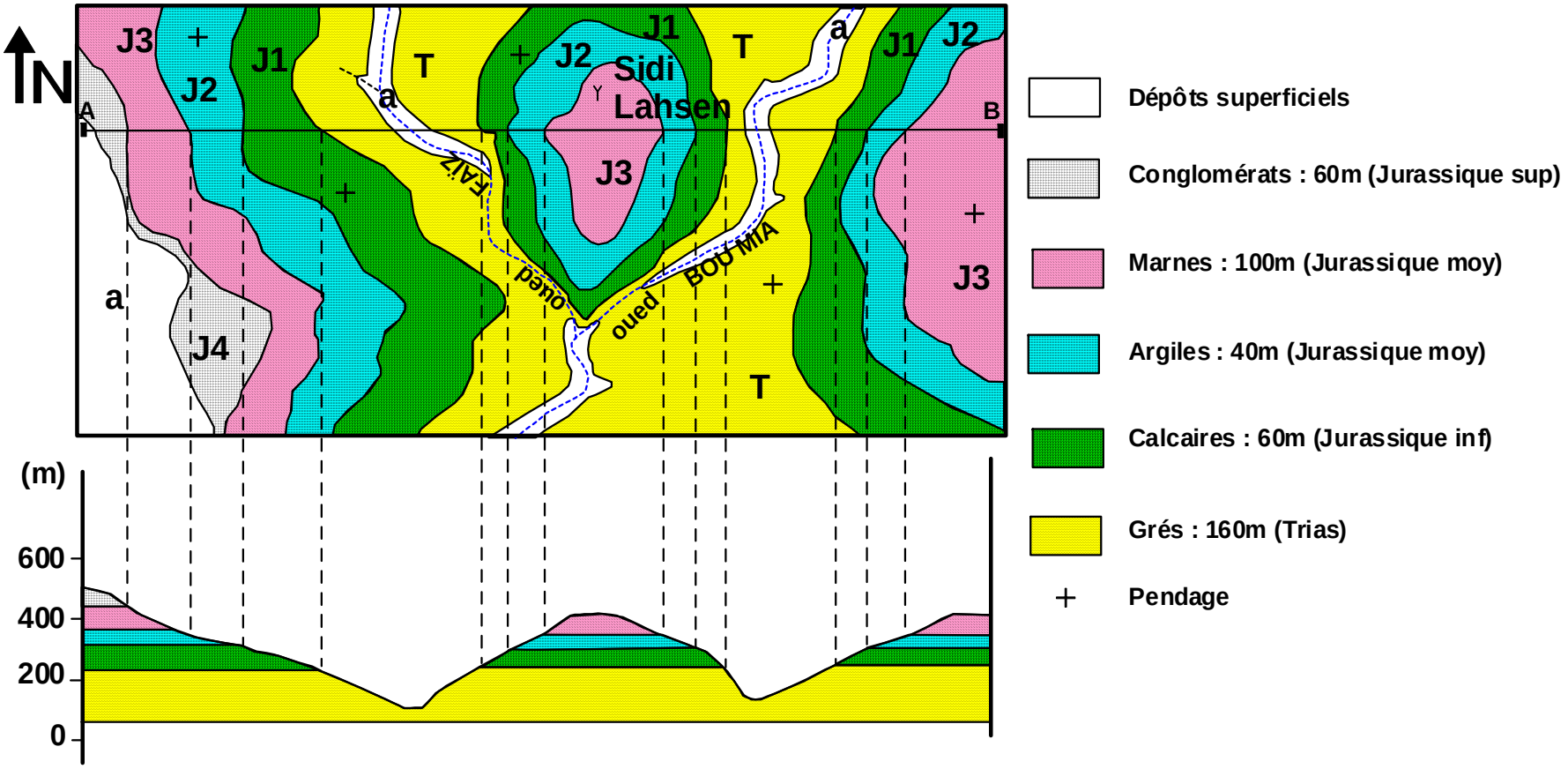


- Miocène sup Calcaires : 170m
- Miocène moy Grés : 150m
- Miocène inf Marnes : 100m
- Permien sup Argilites : 250m
- Permien inf Conglomérats : 200m
- Viséen sup Quartzites : 100m
- Viséen moy Pélites : 125m
- Viséen inf Grés-pélites : 150m

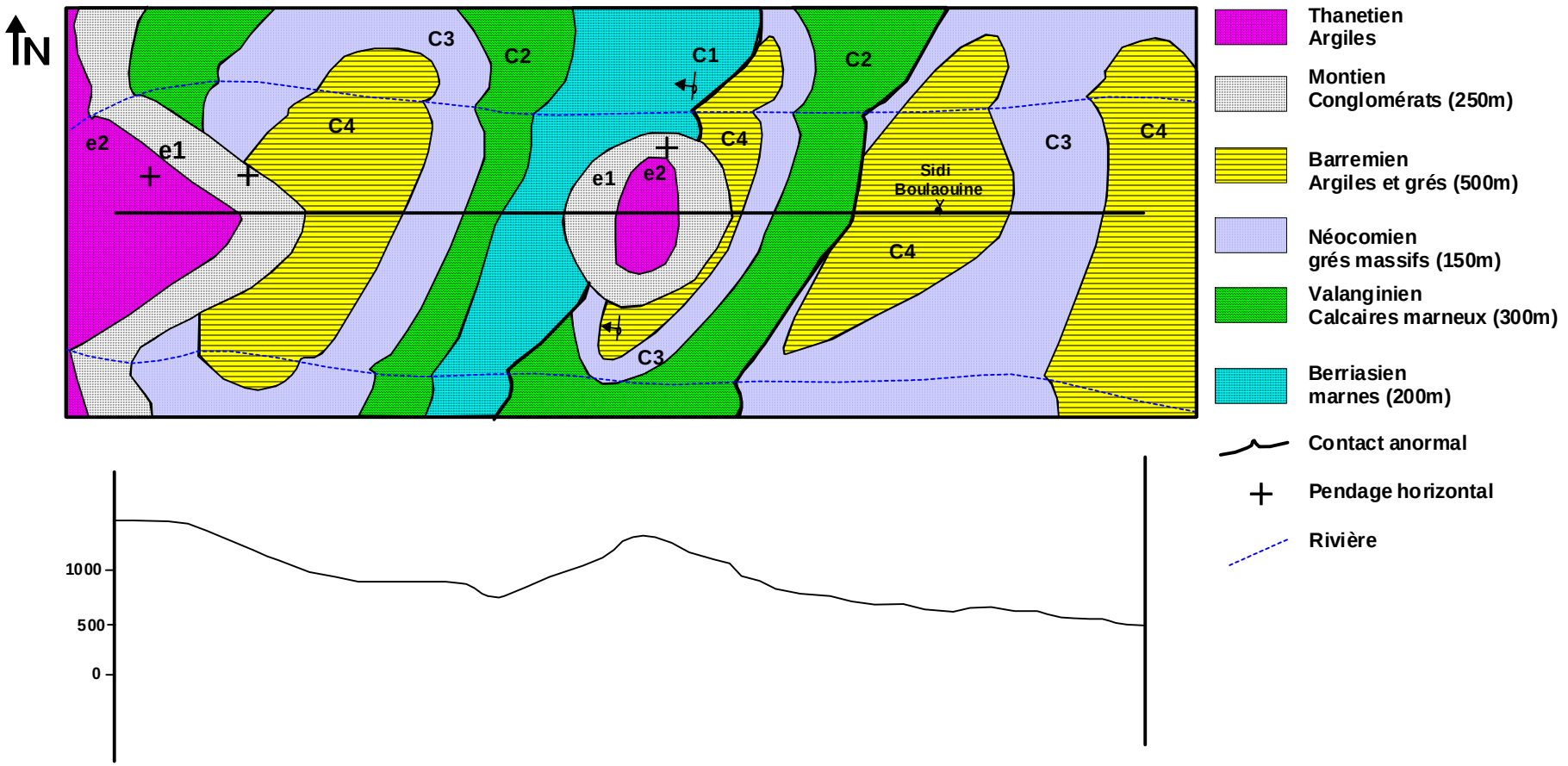

V3
V2
P1
V2
V3
P1
P2
P1
V3
V2
Oued
Bou
Lahmayl
M1
M2
M3
P1
V3
A
B
Sidi
Amar
V1
P2
V2
1000
500
0
Miocène sup Calcaires : 170m
Miocène moy Grés : 150m
Miocène inf Marnes : 100m
Permien sup Argilites : 250m
Permien inf Conglomérats : 200m
Viséen sup Quartzites : 100m
Viséen moy Pélites : 125m
Viséen inf Grés-pélites : 150m
Echelle 1 / 50.000

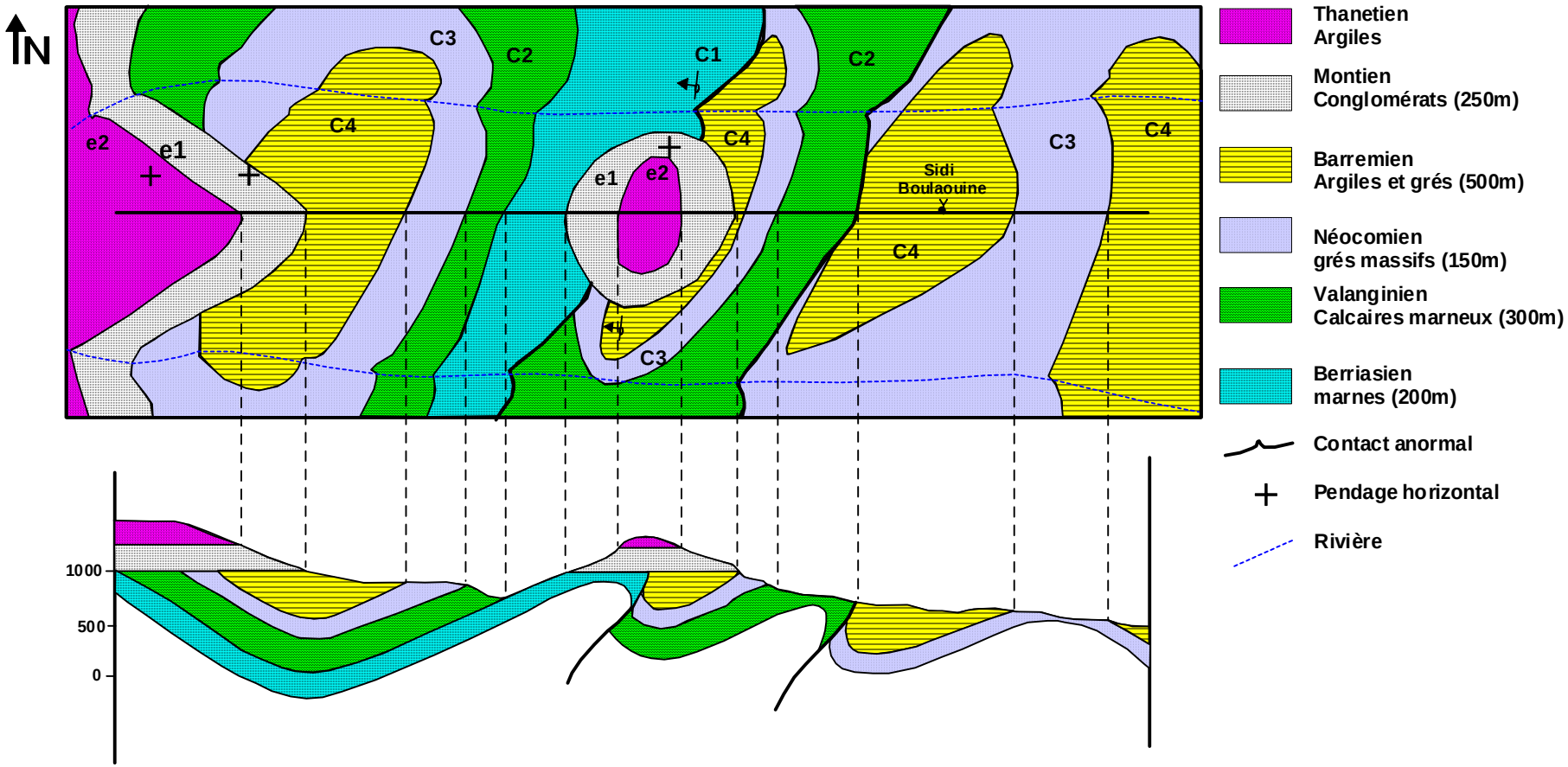
Sidi Lahsen au 1/20.000




N
A
B
J3
J2
J1
T
a
J4
Sidi
Lahsen
KAIZ
oued
BOU MIA
(m)
600
400
200
0
Dépôts superficiels
Conglomérats : 60m (Jurassique sup)
Marnes : 100m (Jurassique moy)
Argiles : 40m (Jurassique moy)
Calcaires : 60m (Jurassique inf)
Grés : 160m (Trias)
Pendage

Sidi Boulaouine Echelle 1 / 50.000




N
C3
C2
C1
C2
C4
C4
C3
C4
e2
e1
e1
e2
Sidi
Boulaouine
C4
C3
1000
500
0
Thanetien
Argiles
Montien
Conglomérats (250m)
Barremien
Argiles et grés (500m)
Néocomien
grés massifs (150m)
Valanginien
Calcaires marneux (300m)
Berriasien
marnes (200m)
Contact anormal
Pendage horizontal
Rivière

LEGENDE

Quaternaire

ß Basalte

Pliocène inférieur

PL3 Calcaires coquilliers 300m

PL2 Marnes blanches 100m

PL1 Conglomérats 150m

Oligocène

Granite et métamorphique

Crétacé

C3 Argiles rouges 350m

C2 Calcaires à Rudistes 225m

C1 Grés fins glauconieux 250m

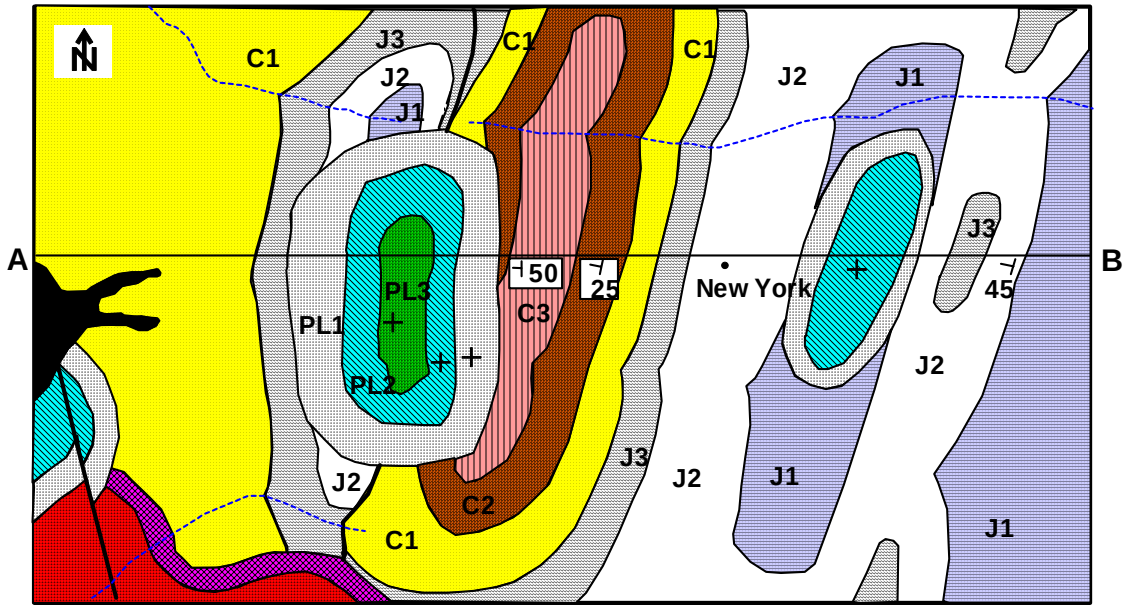
Jurassique

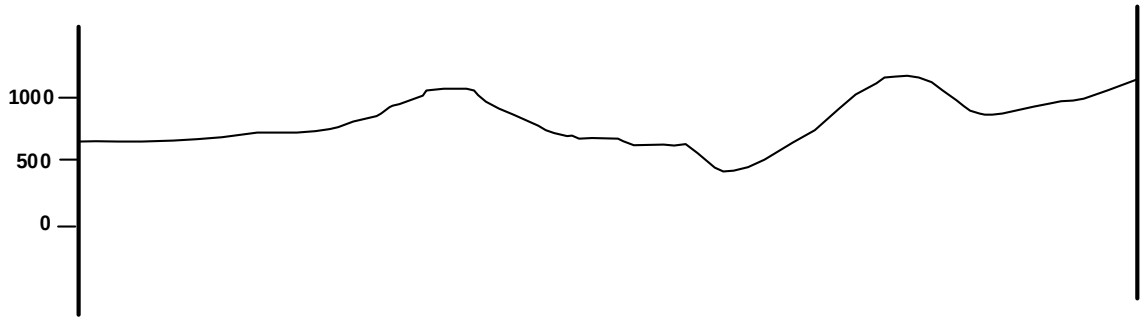
J1 Calcaires lithostratigraphiques 200m

J2 Marnes à Spongiaires 175m

J3 Dolomies cristallins 200m

\+ Pendage horizontal





LEGENDE

Quaternaire

ß Basalte

Pliocène inférieur

PL3 Calcaires coquilliers 300m

PL2 Marnes blanches 100m

PL1 Conglomérats 150m

Oligocène

Granite et métamorphique

Crétacé

C3 Argiles rouges 350m

C2 Calcaires à Rudistes 225m

C1 Grés fins glauconieux 250m

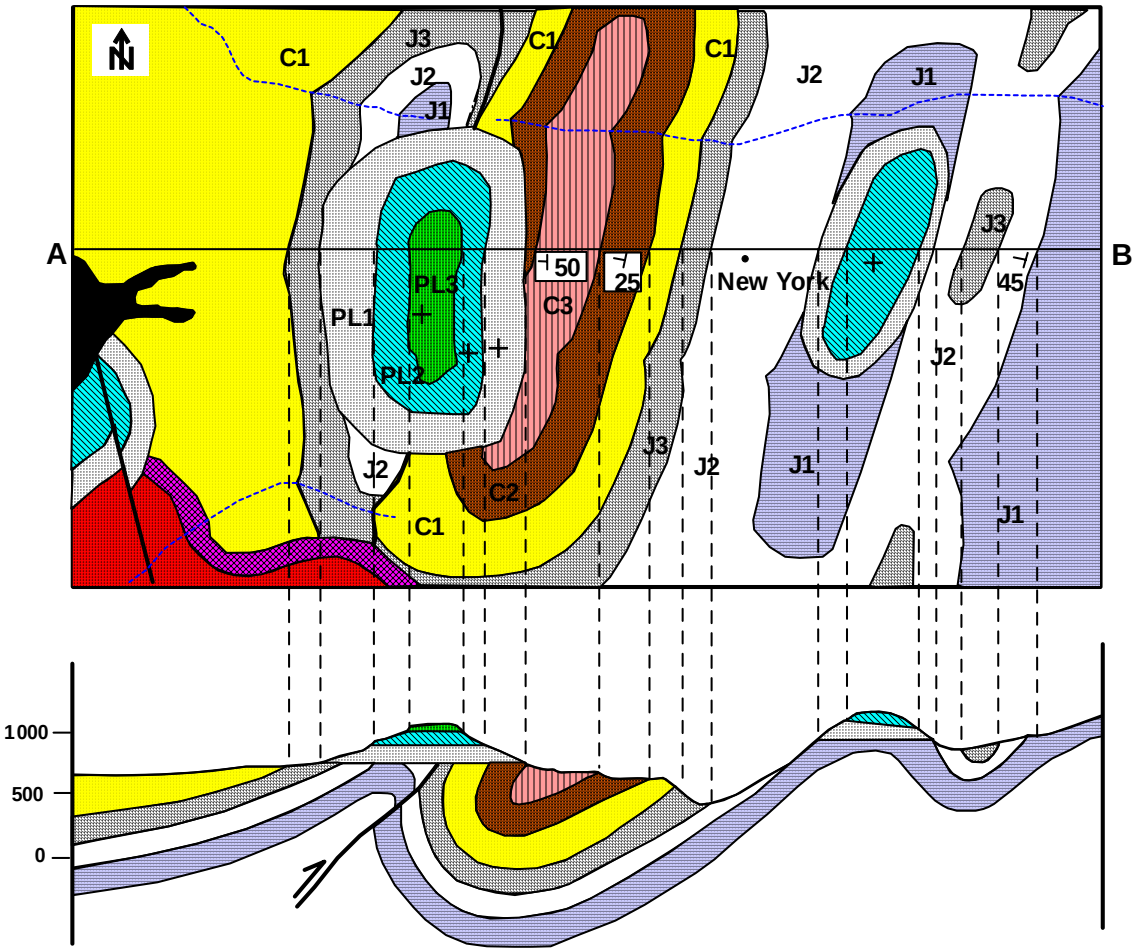
Jurassique

J1 Calcaires lithostratigraphiques 200m

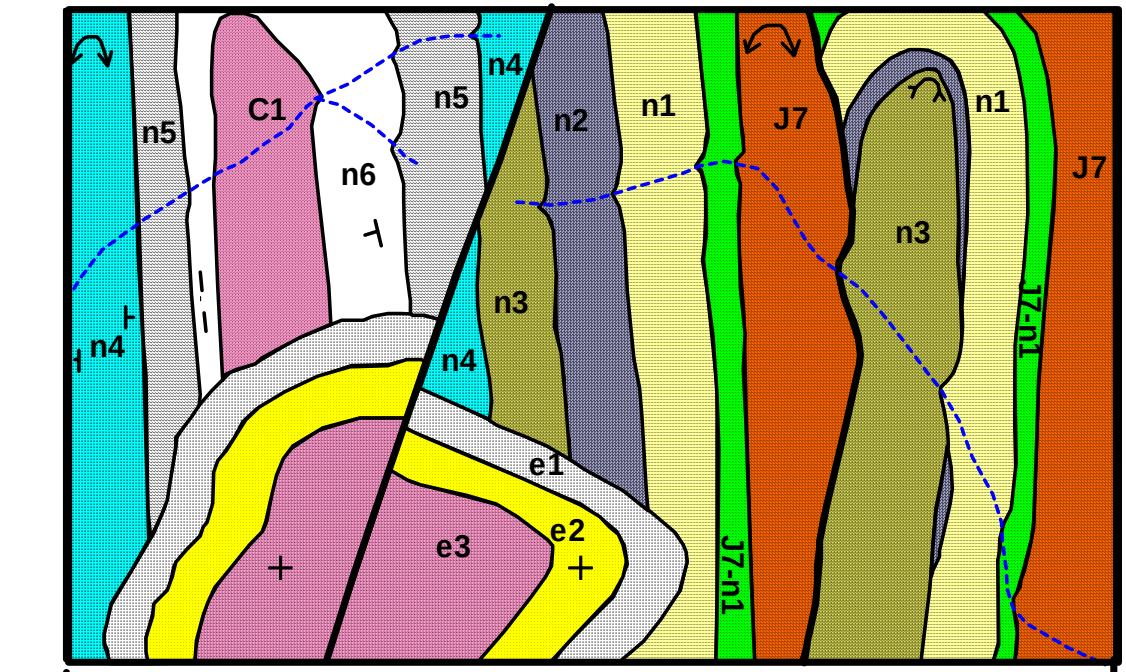
J2 Marnes à Spongiaires 175m

J3 Dolomies cristallins 200m

\+ Pendage horizontal



SIDI EL KEBDANI ECHELLE 1/50.000



e3 Gypses (100m maximum)
e2 Grés (300)
e1 Conglomérats (150)
Eocène

C1 Cénomanien Marnes (200 maximum)

n6 Albien Argiles (200)

n5 Aptien : Calcaires (200m)
n4 Barrémien : Argiles (250m)
n3 Hauterivien : Grés (250m)

n2 Valanginien : Calcaires argileux : 0-200 m

J7-n1 Berriasien : argiles gréseuses : 250 m

n1 Portlandien-Berriasien Argiles et calcaires : 50 m

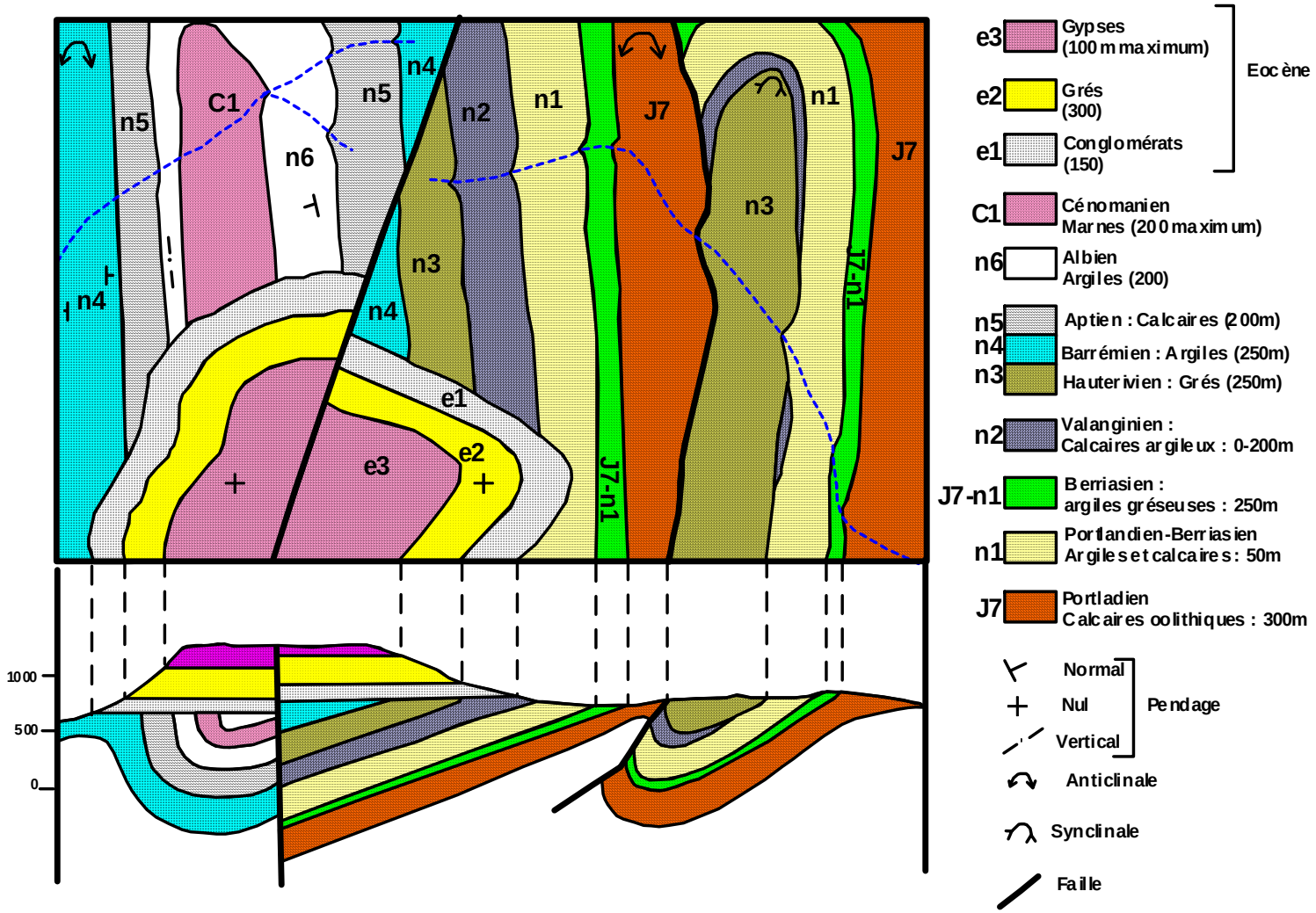
J7 Portladien Calcaires oolithiques : 300 m

Normal
Nul
Vertical
Pendage

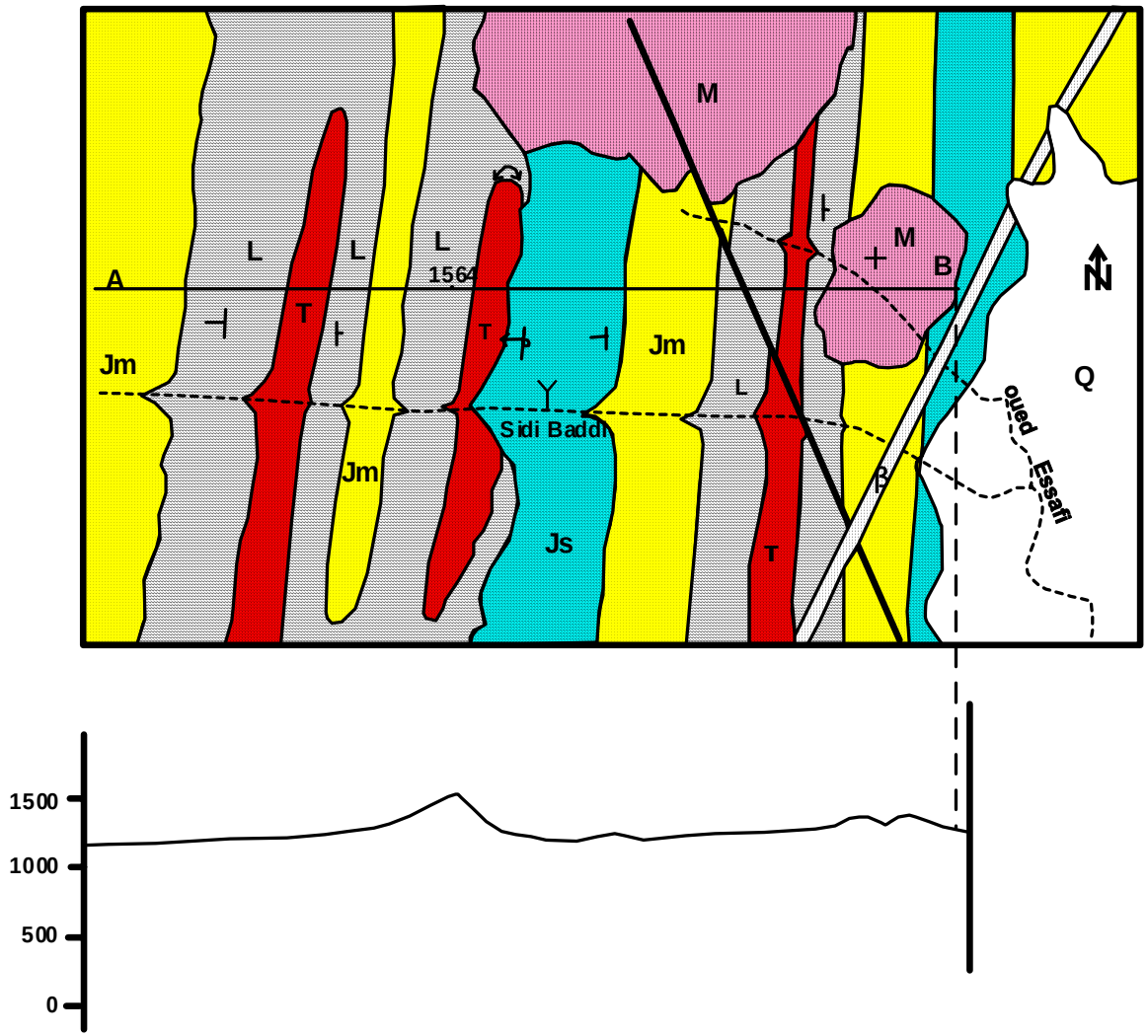
Anticlinale

Synclinale

Faille


n5
C1
n6
n5
n4
n2
n1
J7
n1
J7
n3
n4
n4
n3
e1
e2
e3
J7-n1
J7-n1
1000
500
0
e3 Gypses (100 m maximum)
e2 Grés (300)
e1 Conglomérats (150)
Eocène
C1 Cénomanien Marnes (200 maximum)
n6 Albien Argiles (200)
n5 Aptien : Calcaires (200m)
n4 Barrémien : Argiles (250m)
n3 Hauterivien : Grés (250m)
n2 Valanginien : Calcaires argileux : 0-200m
J7-n1 Berriasien : argiles gréseuses : 250m
n1 Portlandien-Berriasien Argiles et calcaires : 50m
J7 Portladien Calcaires oolithiques : 300m
Normal
Nul
Vertical
Pendage
Anticlinale
Synclinale
Faille

SIDI BADDI ECHELLE 1 / 50.000



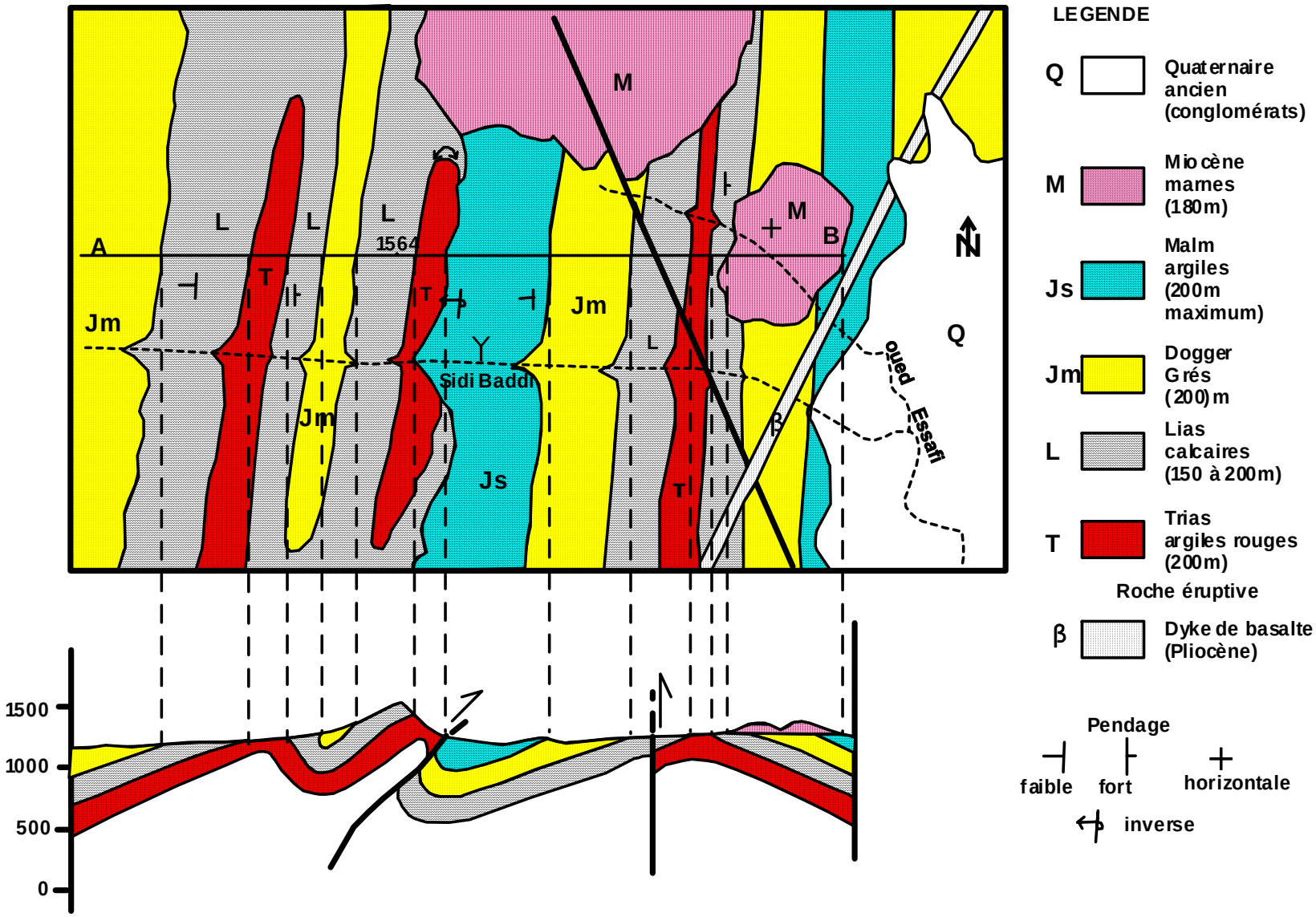
LEGENDE

Q		Quaternaire ancien (conglomérats)
M		Miocène marnes (180m)
Js		Malm argiles (200m maximum)
Jm		Dogger Grés (200)m
L		Lias calcaires (150 à 200m)
T		Trias argiles rouges (200m)
		Roche éruptive
β		Dyke de basalte (Pliocène)

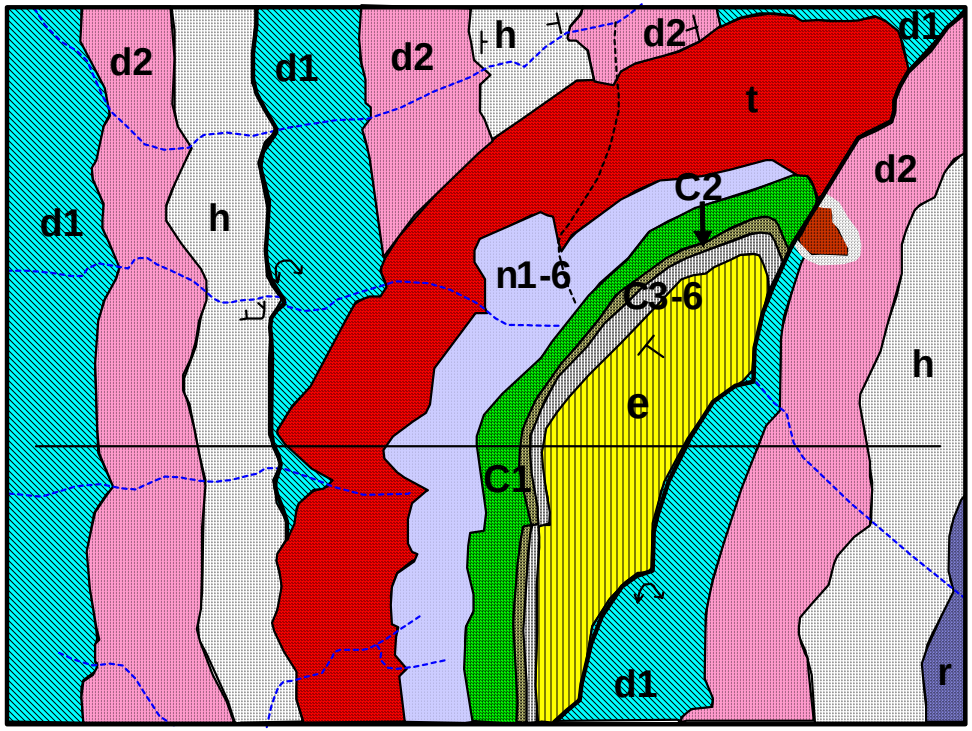
Pendage

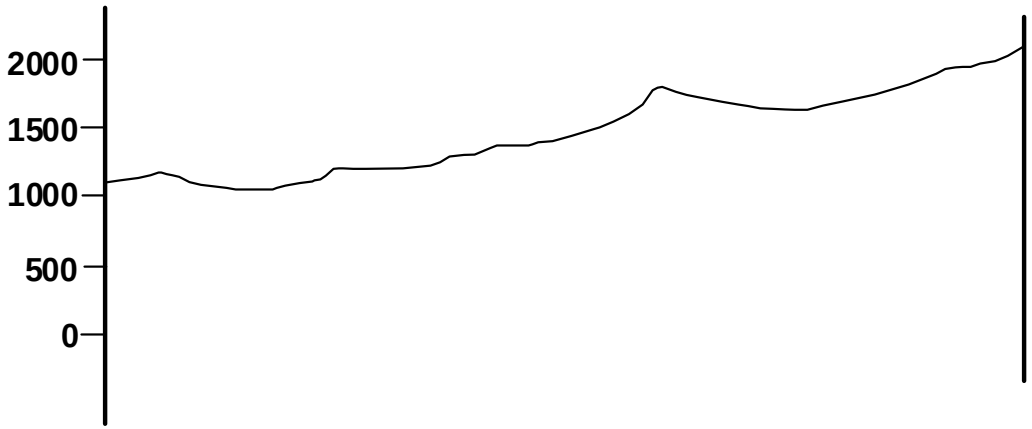
faible fort horizontale

inverse



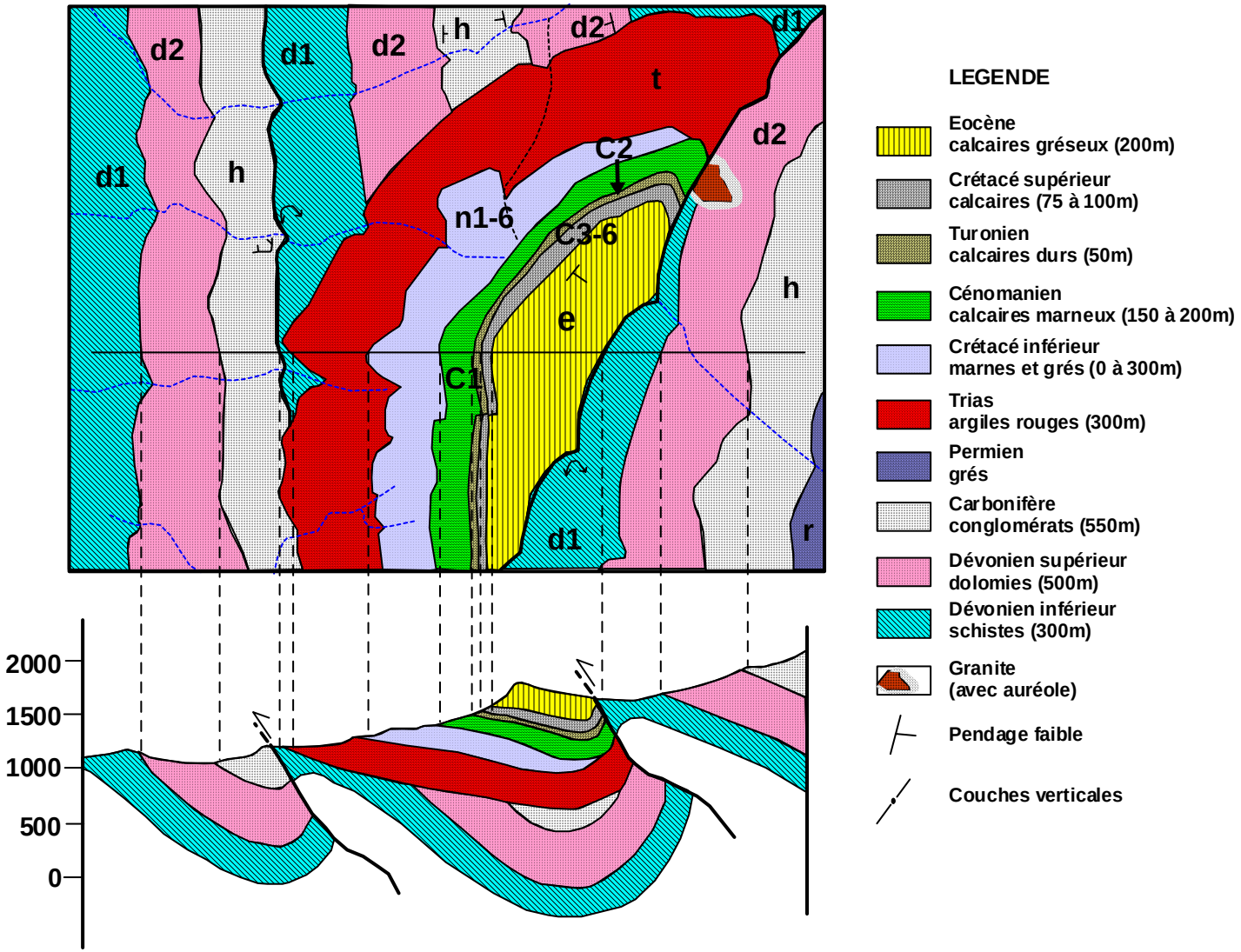
Echelle 1/ 50.000



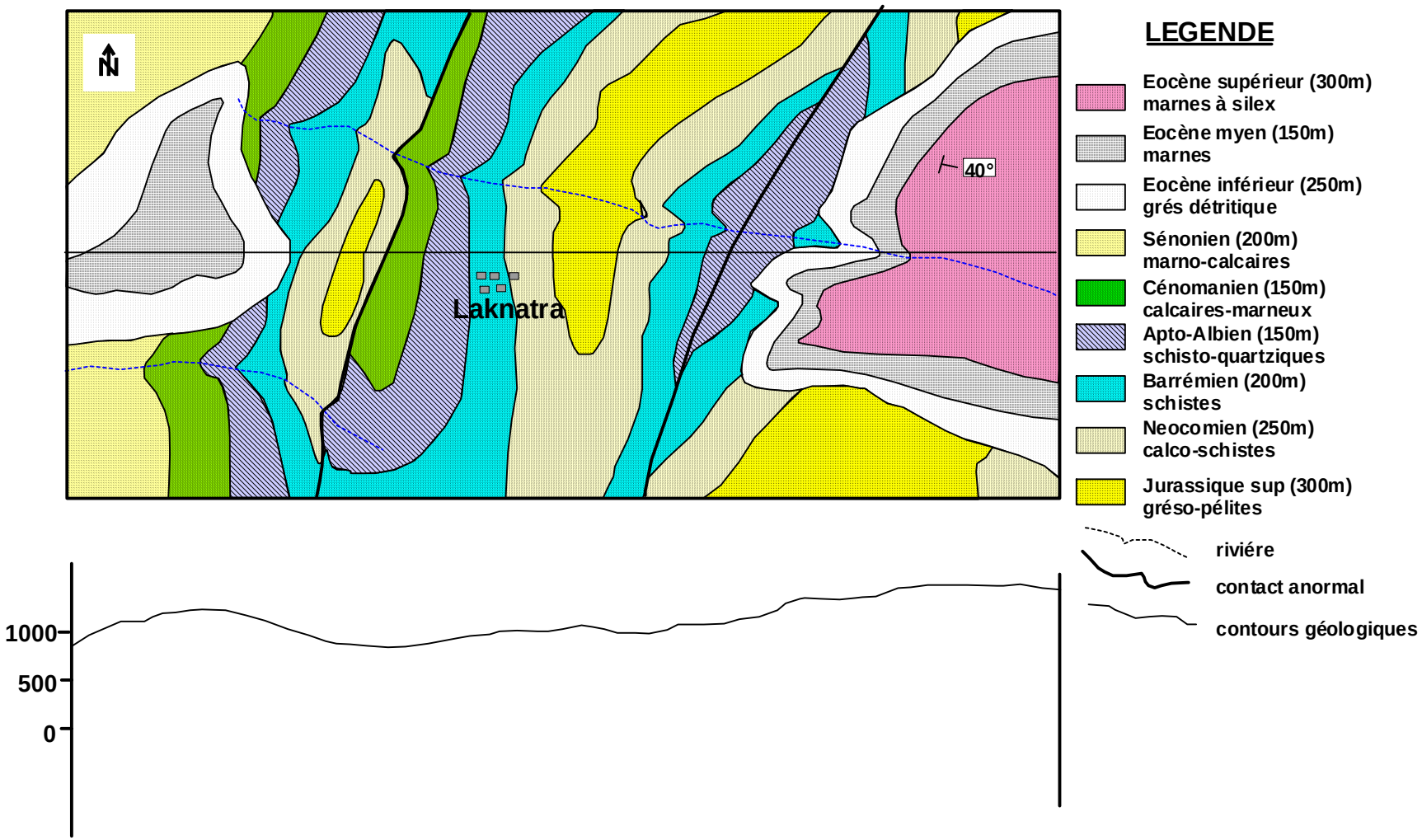


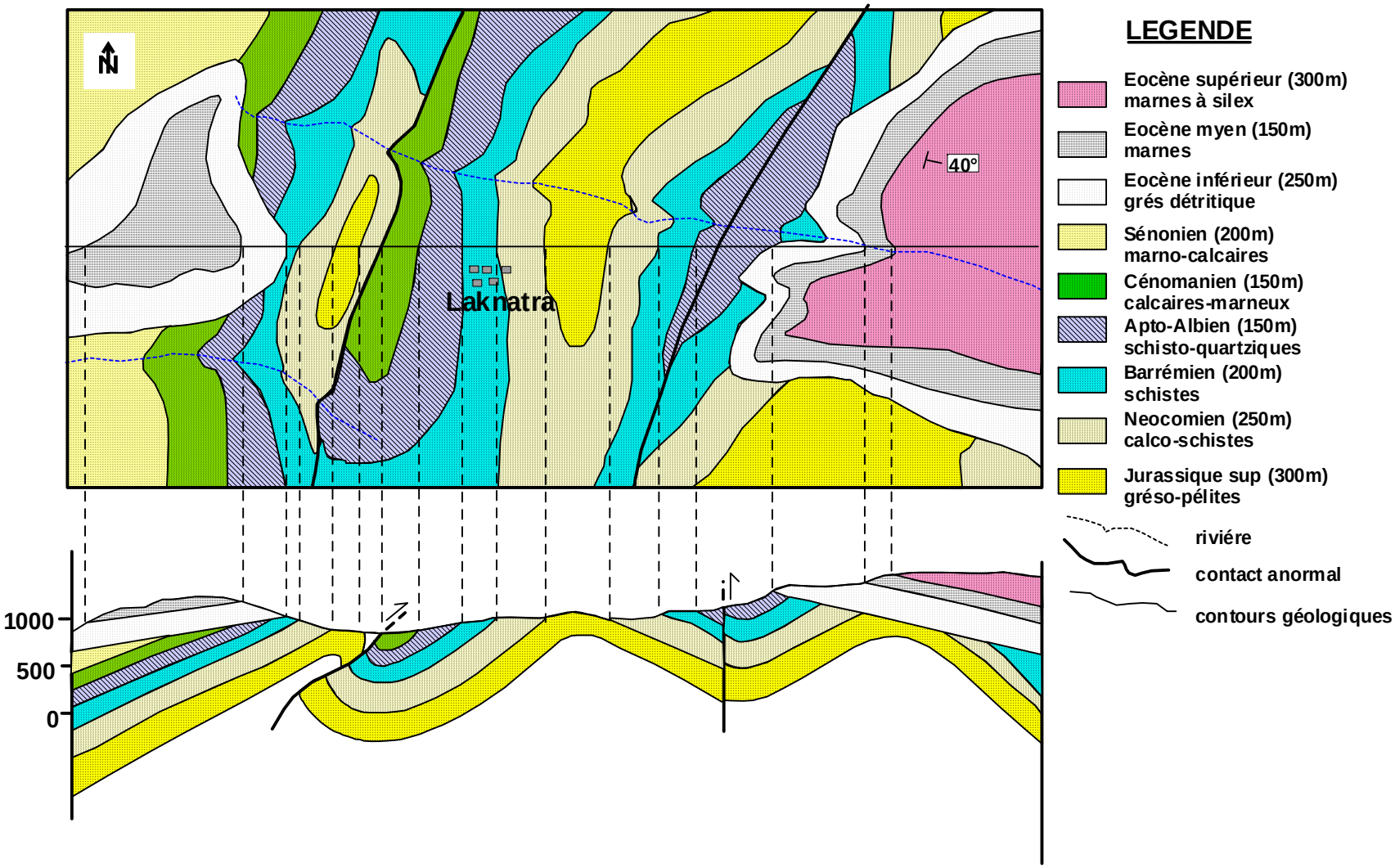
LEGENDE

- Eocène — calcaires gréseux (200m)
- Crétacé supérieur — calcaires (75 à 100m)
- Turonien — calcaires durs (50m)
- Cénomanien — calcaires marneux (150 à 200m)
- Crétacé inférieur — marnes et grés (0 à 300m)
- Trias — argiles rouges (300m)
- Permien — grés
- Carbonifère — conglomérats (550m)
- Dévonien supérieur — dolomies (500m)
- Dévonien inférieur — schistes (300m)
- Granite (avec auréole)
- Pendage faible
- Couches verticales

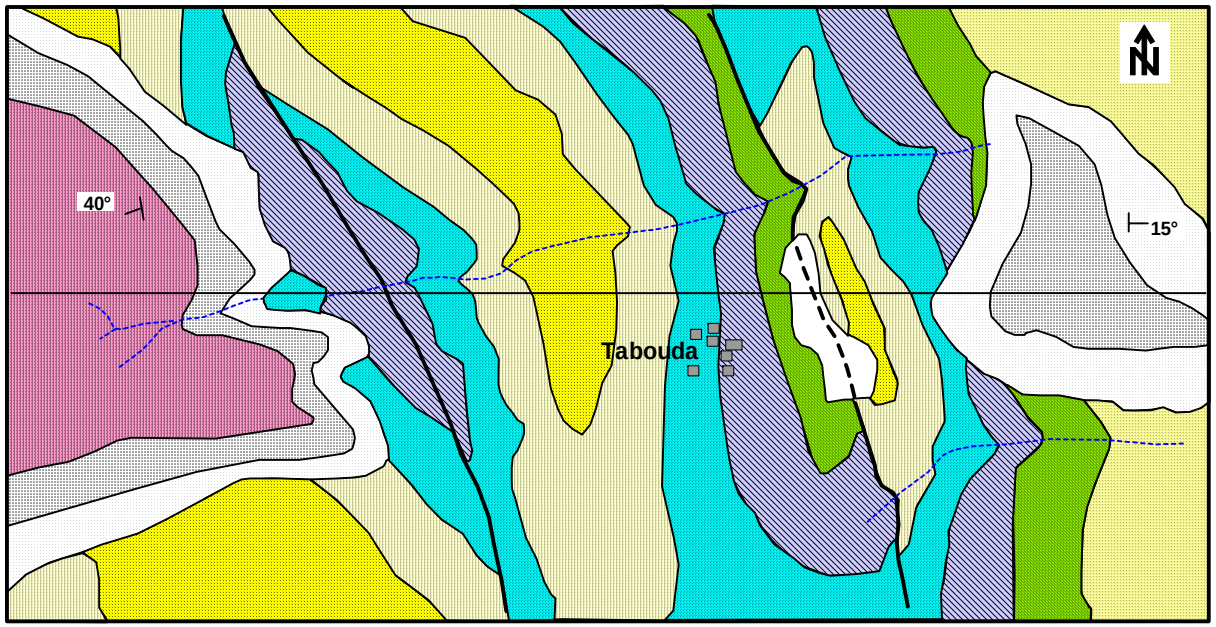

d2
d1
d2
h
d2
d1
t
d1
h
C2
d2
n1-6
C3-6
h
e
C1
d1
r
2000
1500
1000
500
0
LEGENDE
Eocène
calcaires gréseux (200m)
Crétacé supérieur
calcaires (75 à 100m)
Turonien
calcaires durs (50m)
Cénomanien
calcaires marneux (150 à 200m)
Crétacé inférieur
marnes et grés (0 à 300m)
Trias
argiles rouges (300m)
Permien
grés
Carbonifère
conglomérats (550m)
Dévonien supérieur
dolomies (500m)
Dévonien inférieur
schistes (300m)
Granite
(avec auréole)
Pendage faible
Couches verticales

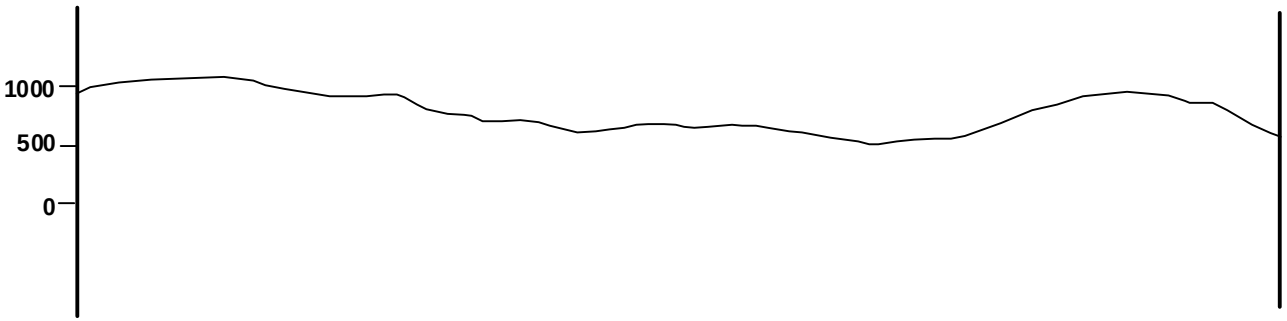
Echelle 1 / 50.000




N
40°
Laknatra
1000
500
0
LEGENDE
Eocène supérieur (300m)
marnes à silex
Eocène myen (150m)
marnes
Eocène inférieur (250m)
grés détritique
Sénonien (200m)
marno-calcaires
Cénomanien (150m)
calcaires-marneux
Apto-Albien (150m)
schisto-quartziques
Barrémien (200m)
schistes
Neocomien (250m)
calco-schistes
Jurassique sup (300m)
gréso-pélites
riviére
contact anormal
contours géologiques

Echelle 1 / 50.000

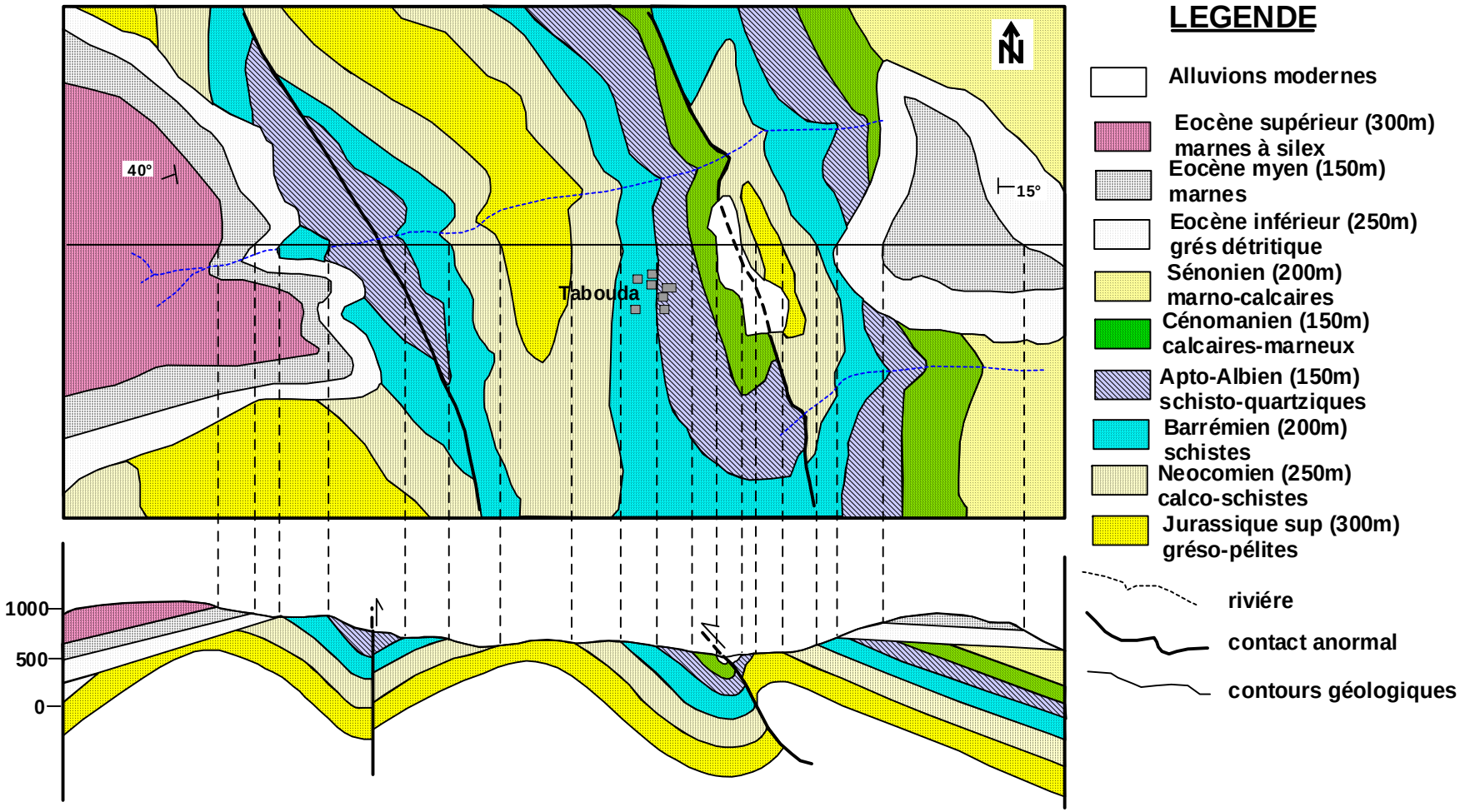




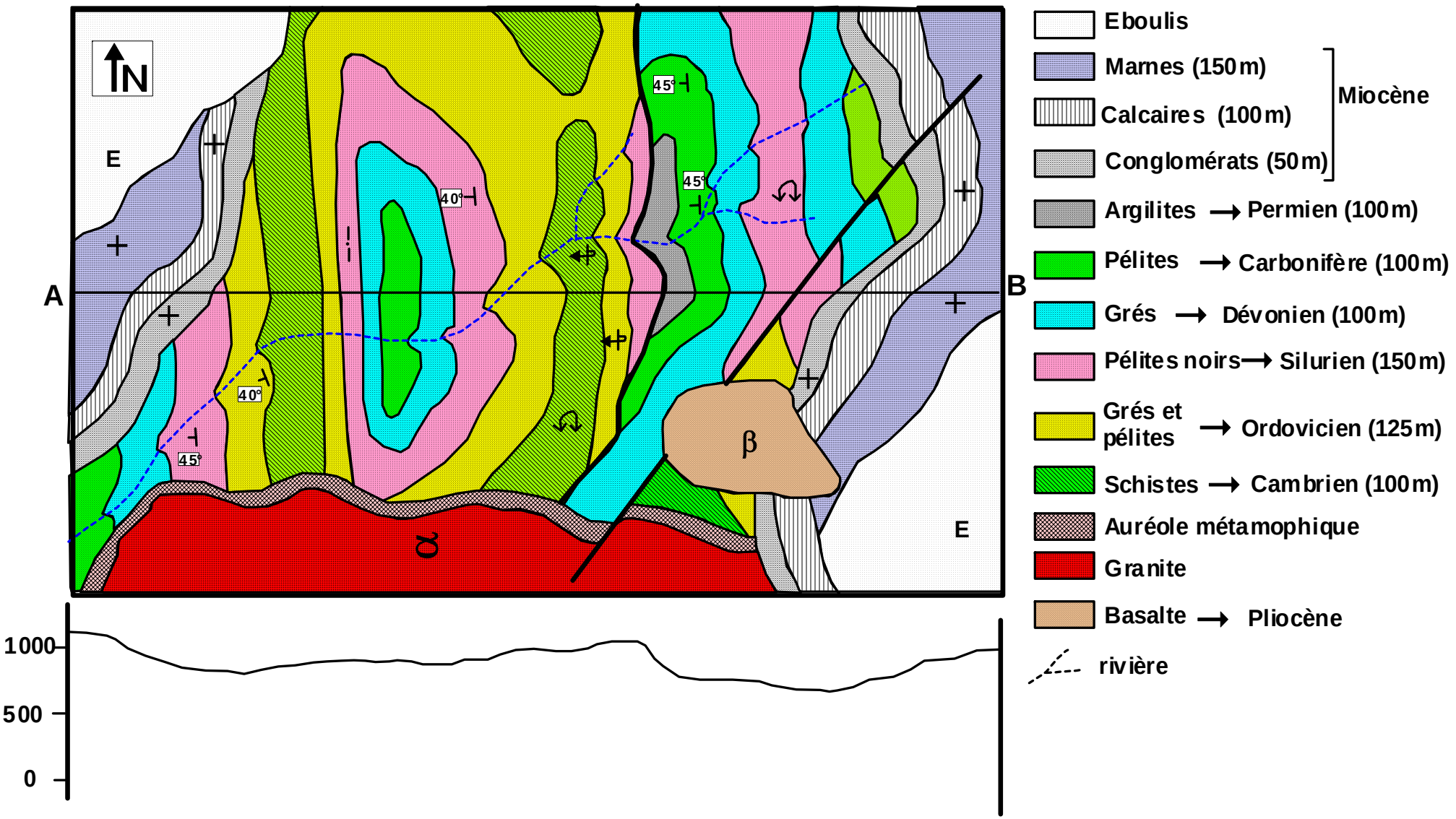
LEGENDE

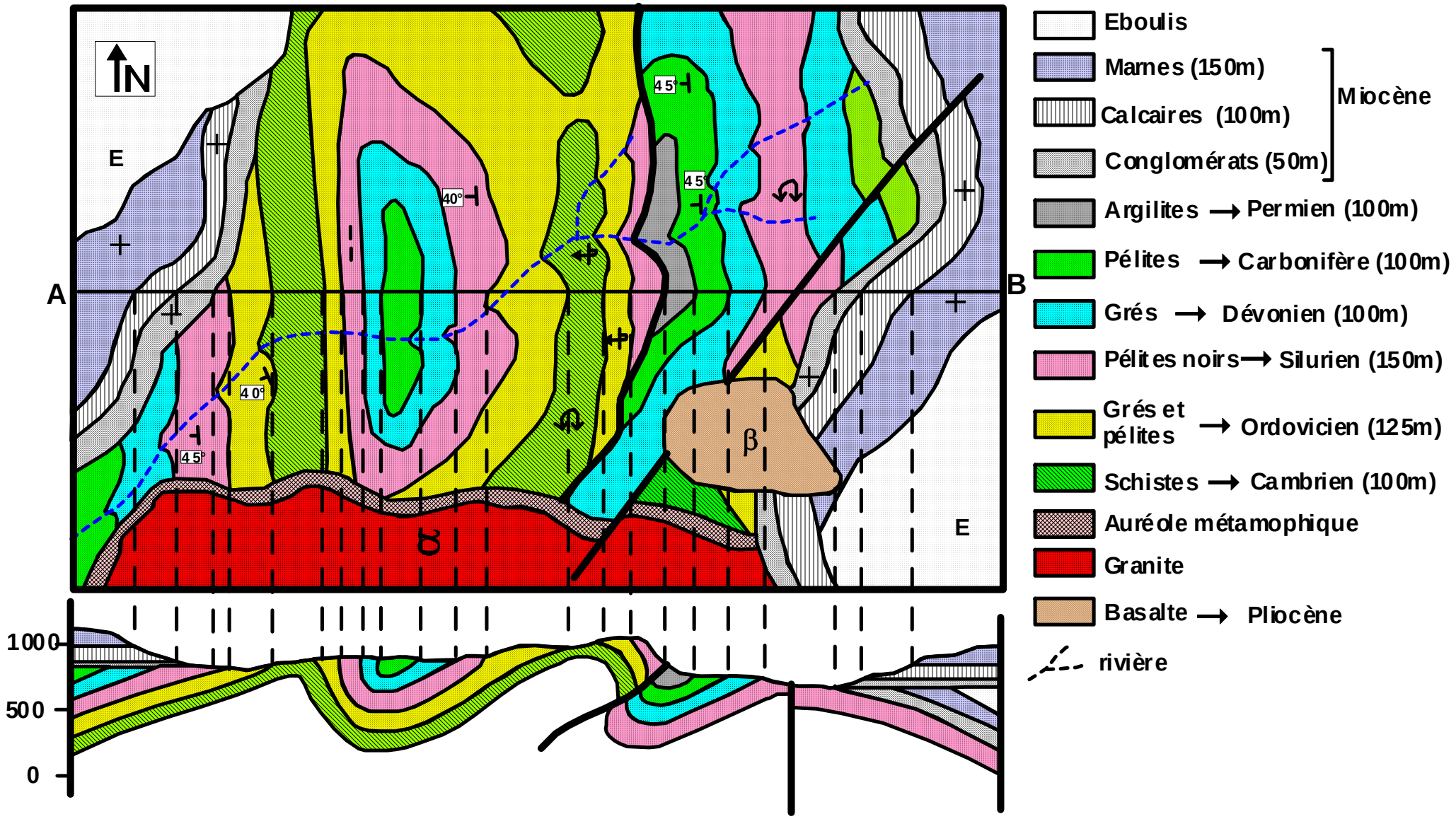
- Alluvions modernes
- Eocène supérieur (300m) marnes à silex
- Eocène myen (150m) marnes
- Eocène inférieur (250m) grés détritique
- Sénonien (200m) marno-calcaires
- Cénomanien (150m) calcaires-marneux
- Apto-Albien (150m) schisto-quartziques
- Barrémien (200m) schistes
- Neocomien (250m) calco-schistes
- Jurassique sup (300m) gréso-pélites

- riviére
- contact anormal
- contours géologiques

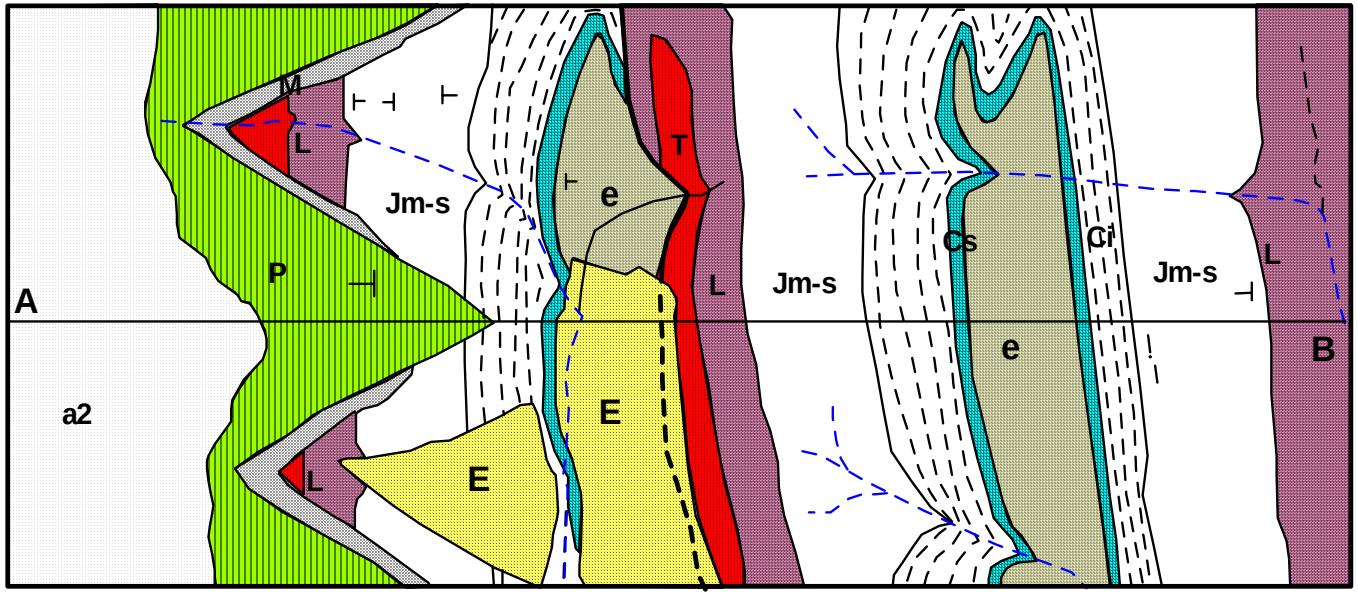

40°
15°
Tabouda
1000
500
0
LEGENDE
Alluvions modernes
Eocène supérieur (300m)
marnes à silex
Eocène myen (150m)
marnes
Eocène inférieur (250m)
grés détritique
Sénonien (200m)
marno-calcaires
Cénomanien (150m)
calcaires-marneux
Apto-Albien (150m)
schisto-quartziques
Barrémien (200m)
schistes
Neocomien (250m)
calco-schistes
Jurassique sup (300m)
gréso-pélites
riviére
contact anormal
contours géologiques

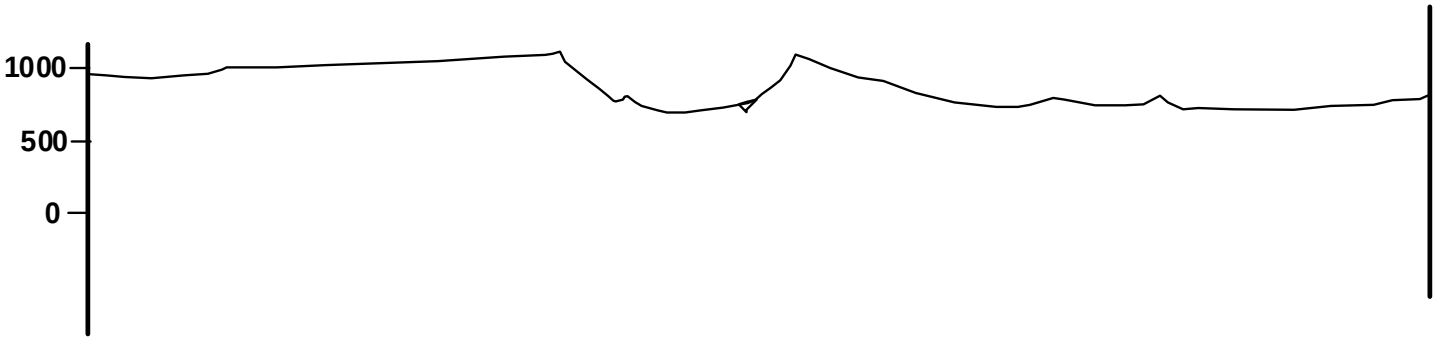
Echelle 1 / 50.000




N
E
A
B
40°
45°
40°
45°
E
1000
500
0
Eboulis
Marnes (150m)
Calcaires (100m)
Conglomérats (50m)
Miocène
Argilites → Permien (100m)
Pélites → Carbonifère (100m)
Grés → Dévonien (100m)
Pélites noirs → Silurien (150m)
Grés et pélites → Ordovicien (125m)
Schistes → Cambrien (100m)
Auréole métamophique
Granite
Basalte → Pliocène
rivière

SIDI DAWI ECHELLE 1 / 50.000





Eboulis

Alluvions

Pliocène
calcaires (100m)

Miocène
conglomérats (0 à 100m)

Eocène
grés et conglomérats

Crétacé sup
calcaires lités (50 -75m)

Crétacé inf
marnes vertes (300m)

Dogger et Malm
calcaires marneux (200m)

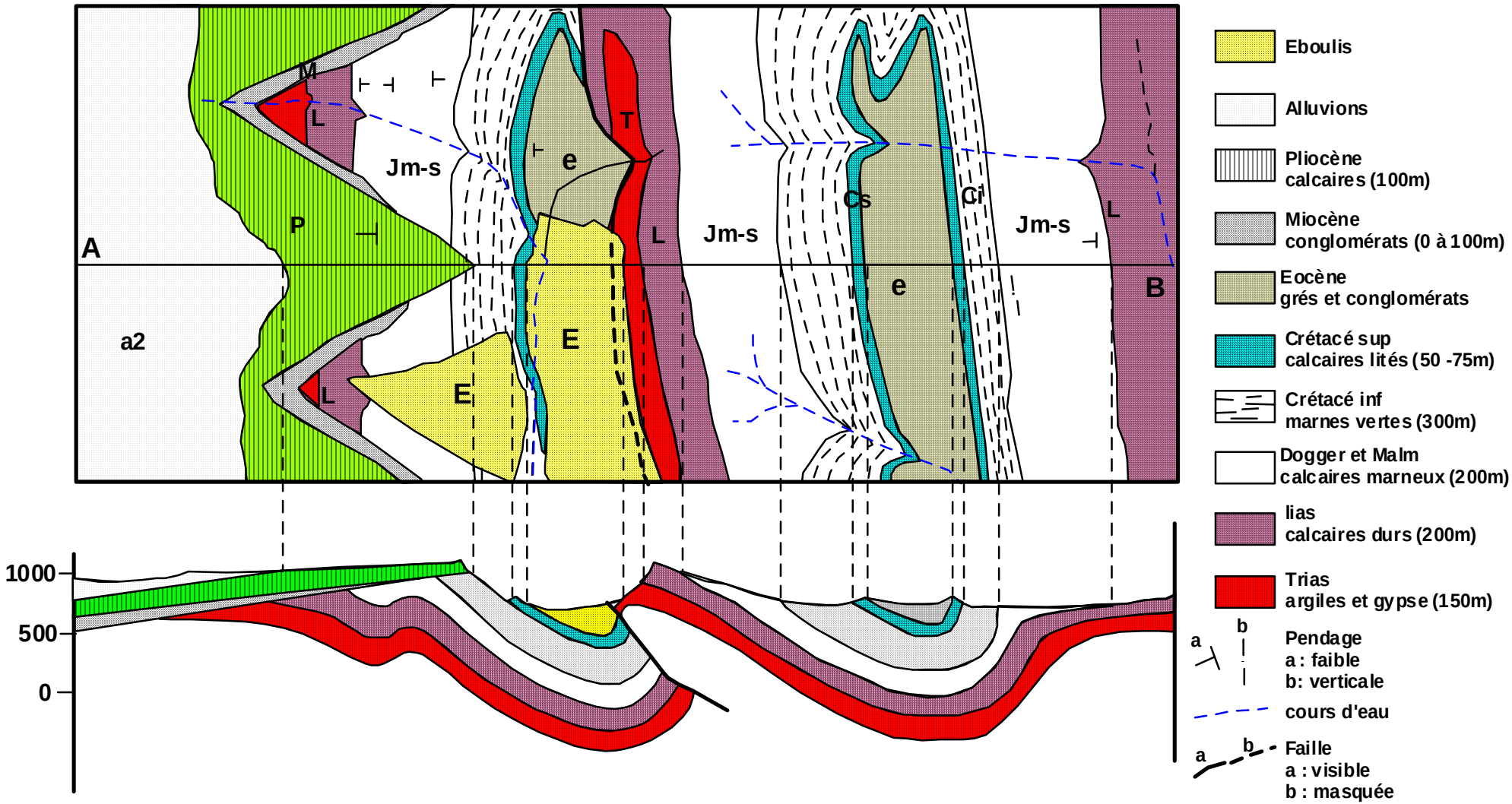
lias
calcaires durs (200m)

Trias
argiles et gypse (150m)

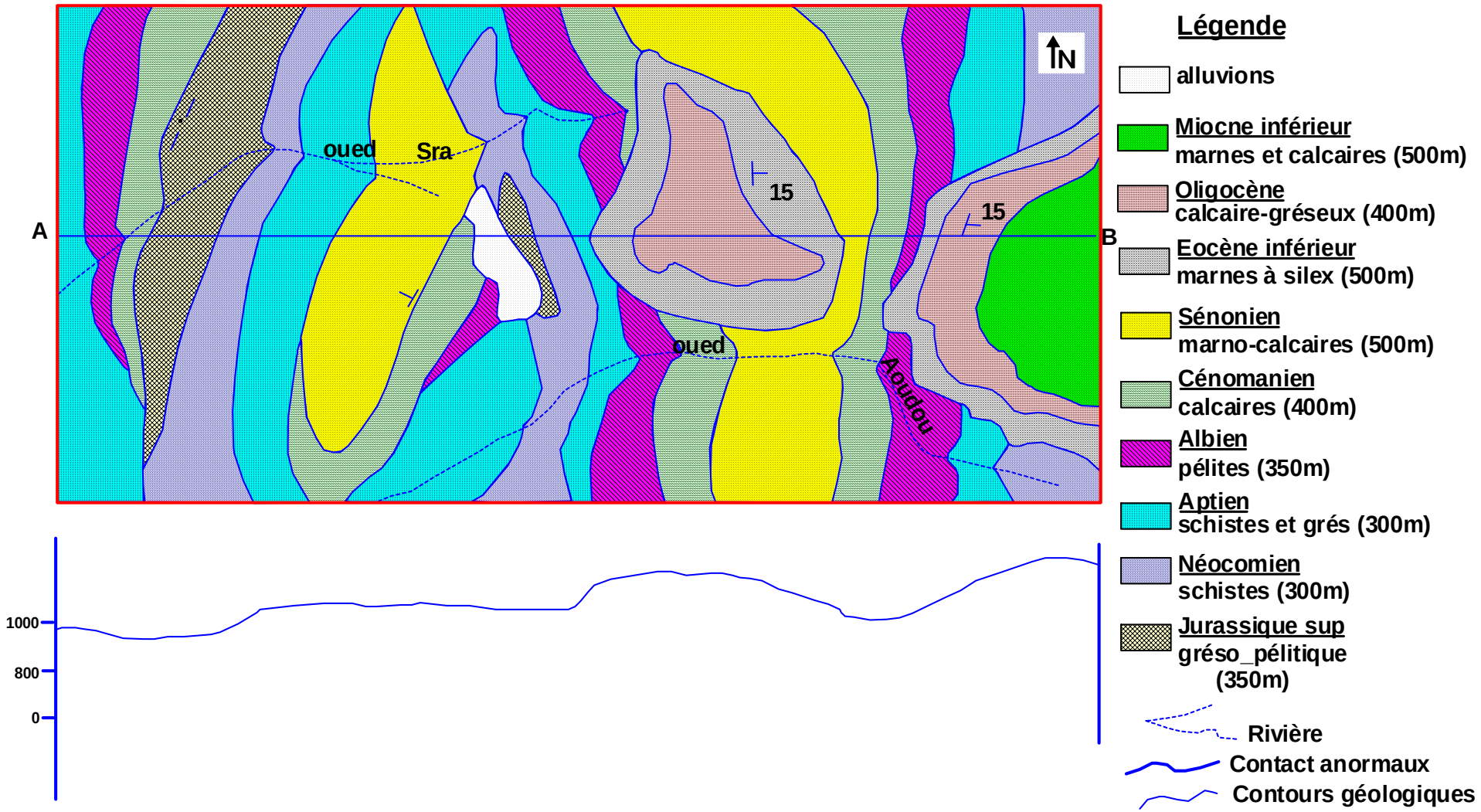
a b
Pendage
a : faible
b: verticale

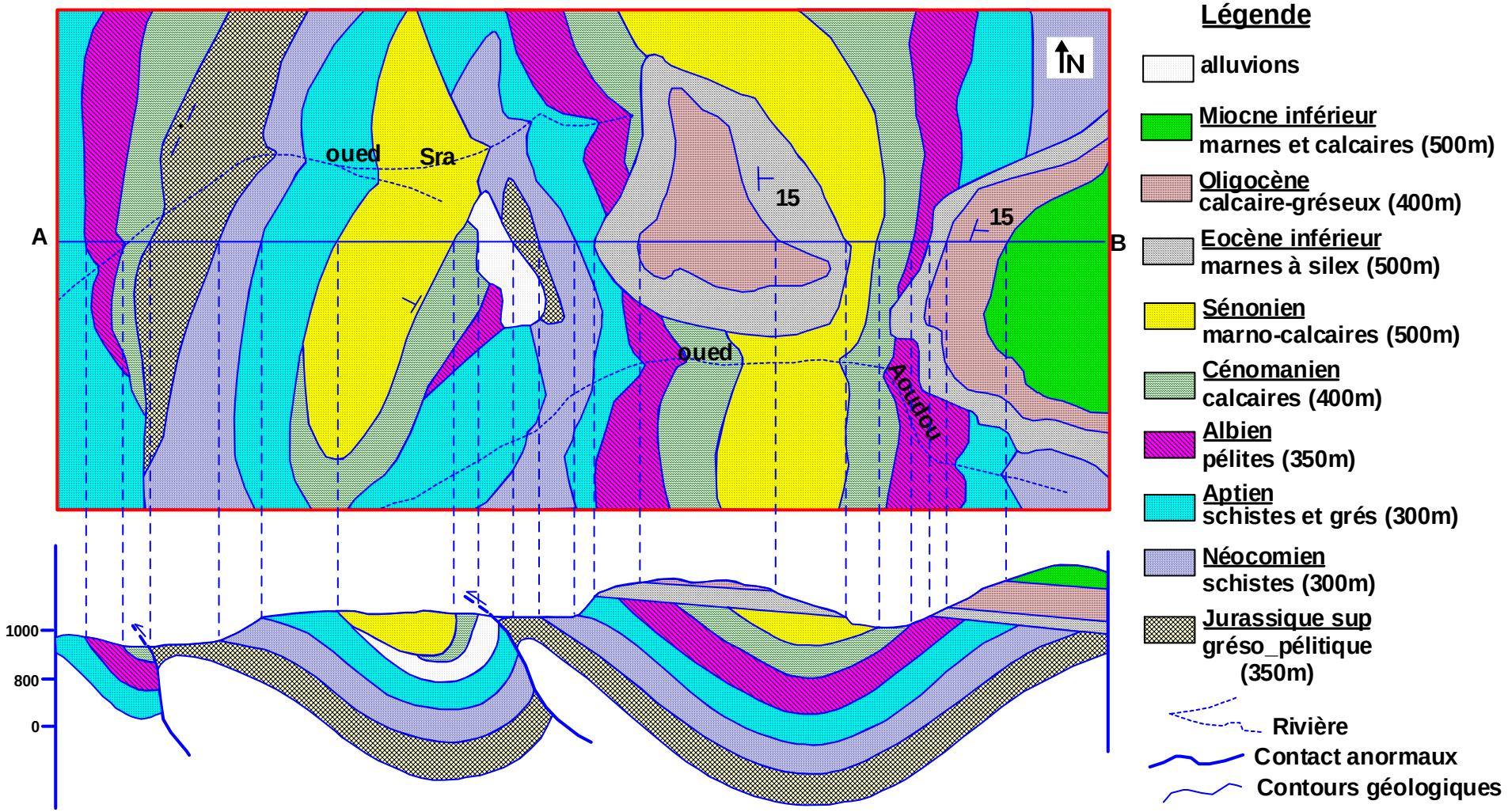
cours d'eau

a b
Faille
a : visible
b : masquée

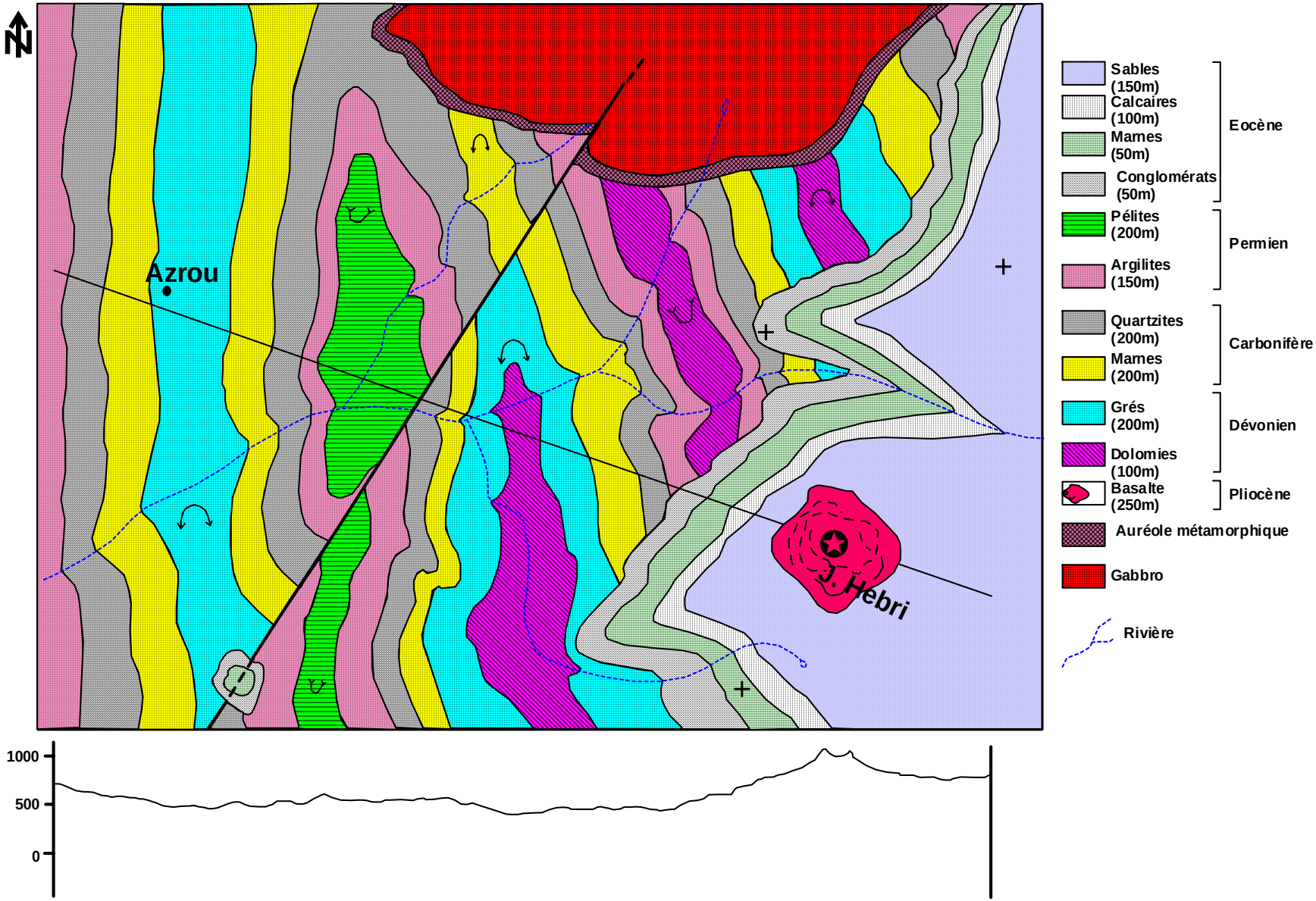

A
B
a2
P
M
L
Jm-s
e
T
E
Cs
Ci
1000
500
0
Eboulis
Alluvions
Pliocène
calcaires (100m)
Miocène
conglomérats (0 à 100m)
Eocène
grés et conglomérats
Crétacé sup
calcaires lités (50 -75m)
Crétacé inf
marnes vertes (300m)
Dogger et Malm
calcaires marneux (200m)
lias
calcaires durs (200m)
Trias
argiles et gypse (150m)
Pendage
a : faible
b: verticale
cours d'eau
Faille
a : visible
b : masquée

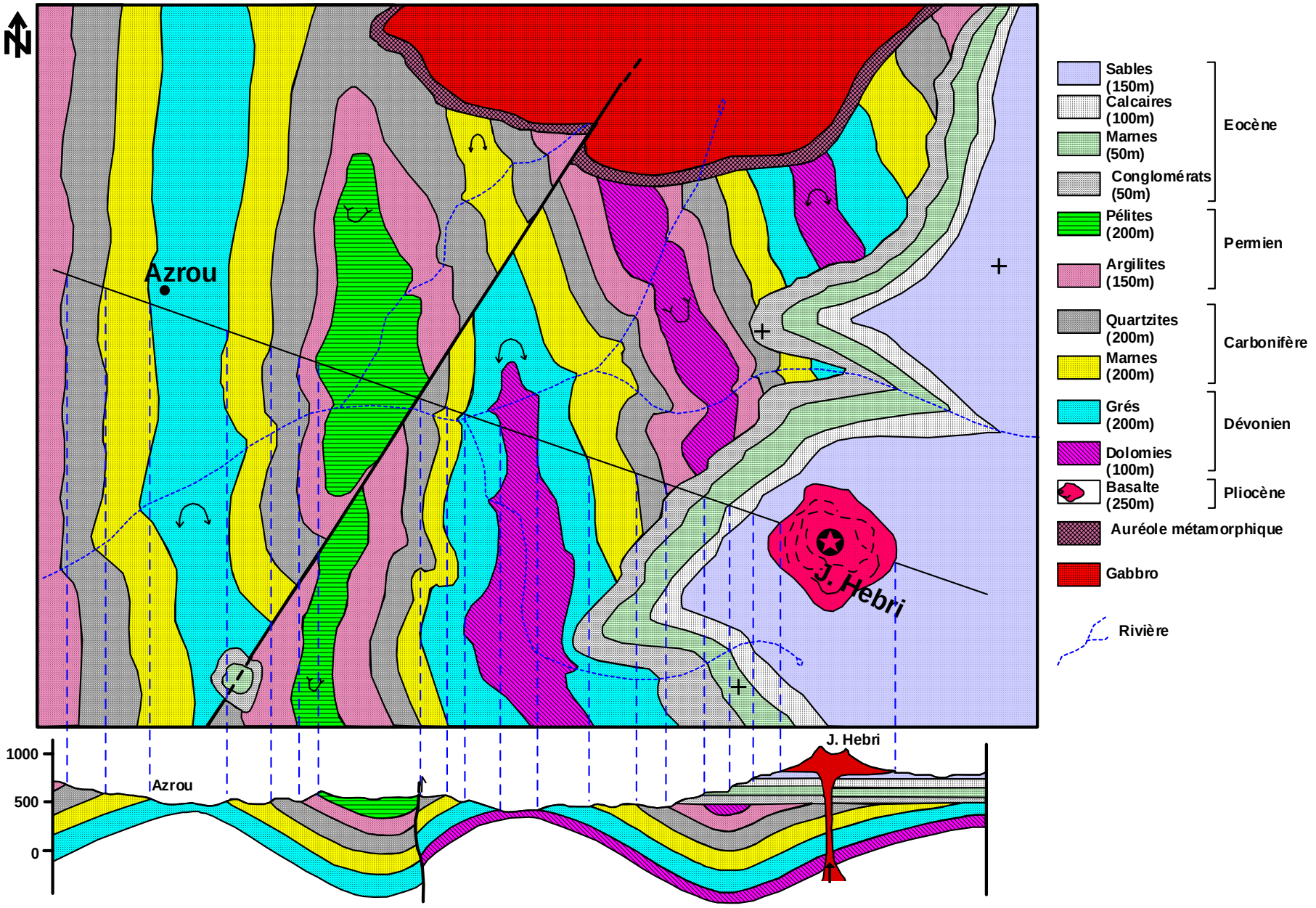
Echelle 1 / 50.000



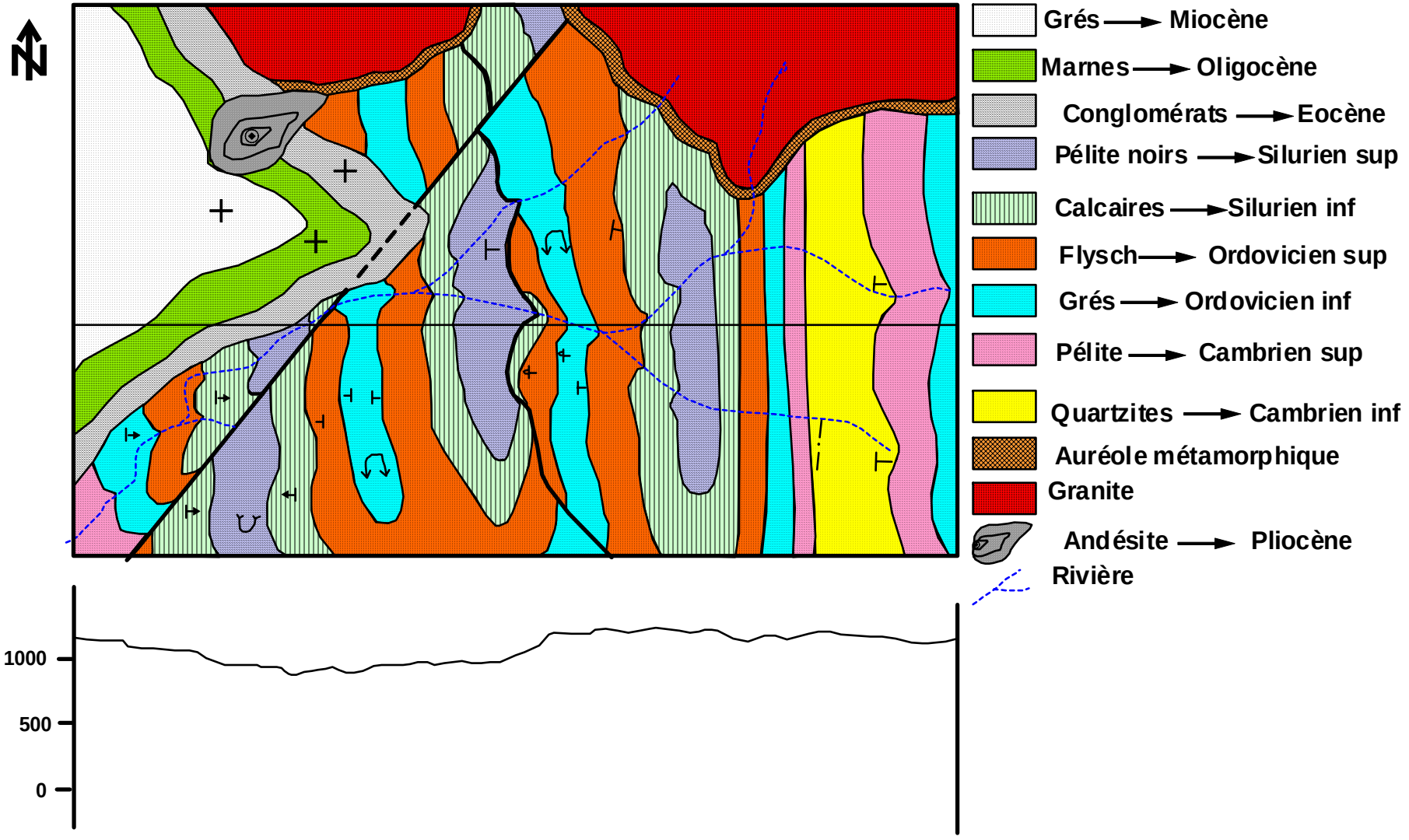

A
B
N
oued
Sra
oued
Aoudou
15
15
1000
800
0
Légende
alluvions
Miocne inférieur
marnes et calcaires (500m)
Oligocène
calcaire-gréseux (400m)
Eocène inférieur
marnes à silex (500m)
Sénonien
marno-calcaires (500m)
Cénomanien
calcaires (400m)
Albien
pélites (350m)
Aptien
schistes et grés (300m)
Néocomien
schistes (300m)
Jurassique sup
gréso_pélitique
(350m)
Rivière
Contact anormaux
Contours géologiques

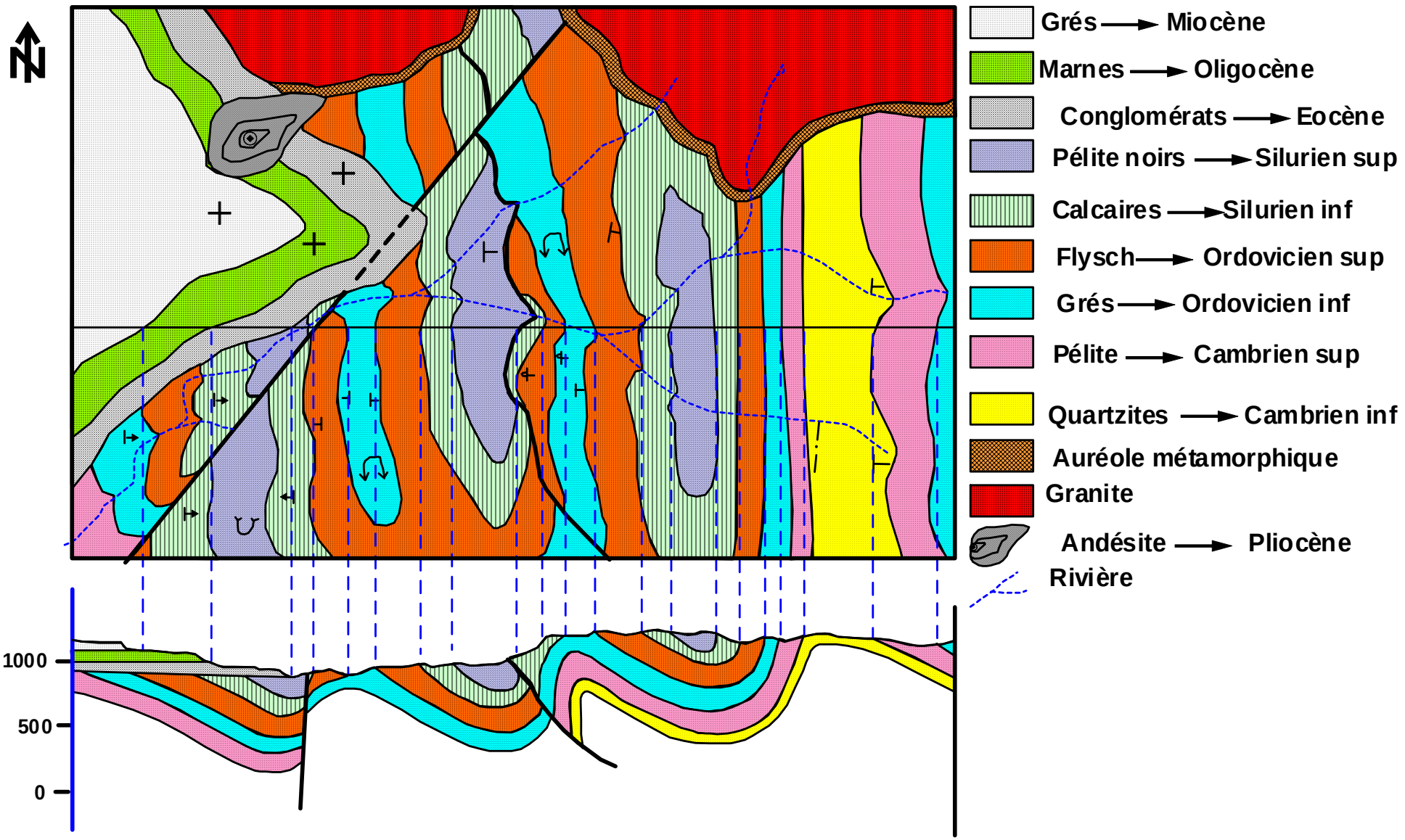
Echelle 1 / 50.000

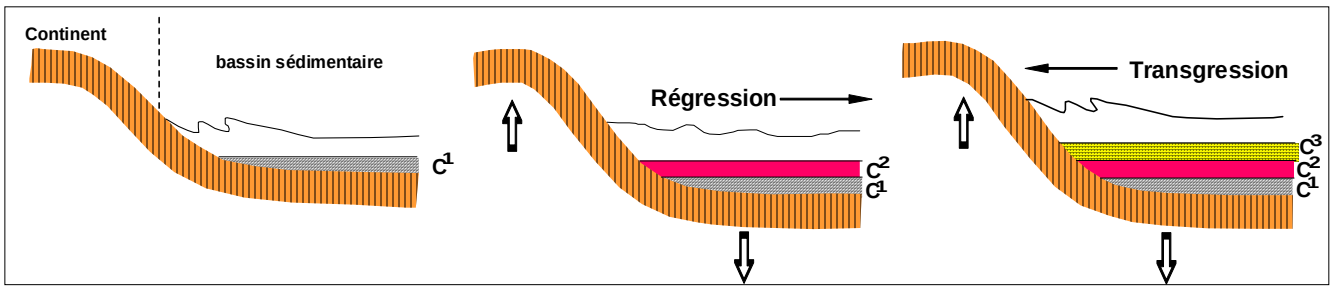


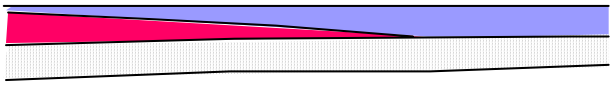

N
Azrou
J. Hebri
Sables (150m)
Calcaires (100m)
Marnes (50m)
Conglomérats (50m)
Eocène
Pélites (200m)
Argilites (150m)
Permien
Quartzites (200m)
Marnes (200m)
Carbonifère
Grés (200m)
Dolomies (100m)
Dévonien
Basalte (250m)
Pliocène
Auréole métamorphique
Gabbro
Rivière
1000
500
0
Azrou
J. Hebri

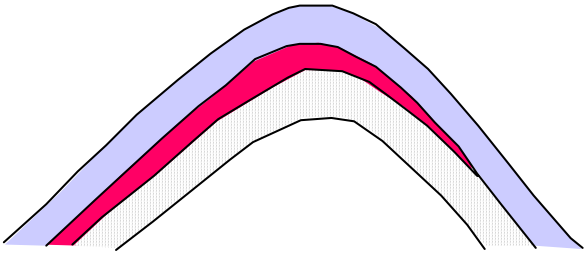
Echelle 1 / 50.000

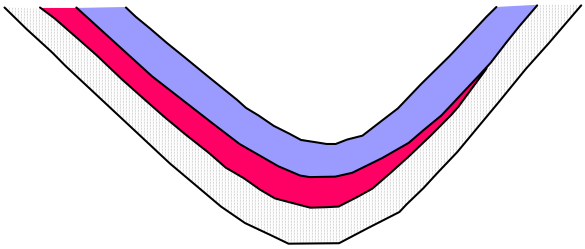


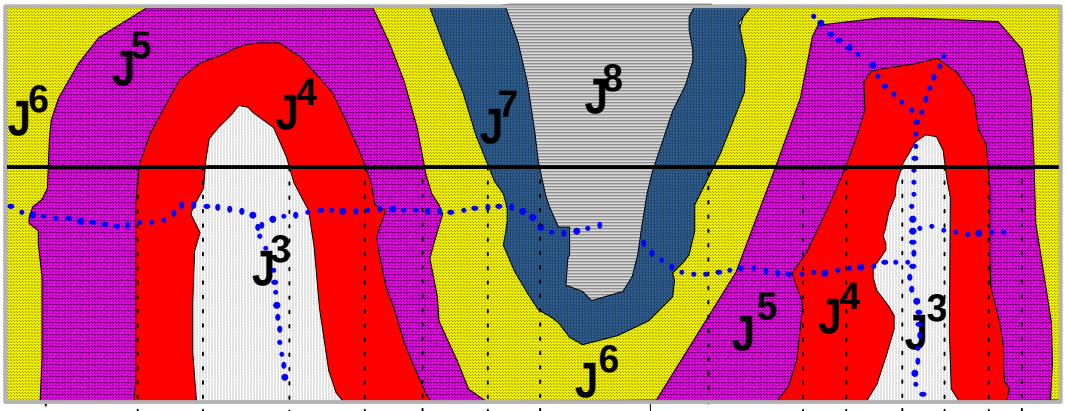

N
Grés → Miocène
Marnes → Oligocène
Conglomérats → Eocène
Pélite noirs → Silurien sup
Calcaires → Silurien inf
Flysch → Ordovicien sup
Grés → Ordovicien inf
Pélite → Cambrien sup
Quartzites → Cambrien inf
Auréole métamorphique
Granite
Andésite → Pliocène
Rivière
1000
500
0


Continent
bassin sédimentaire
C1
Régression
C2
C1
Transgression
C3
C2
C1









J^3 = 4mm

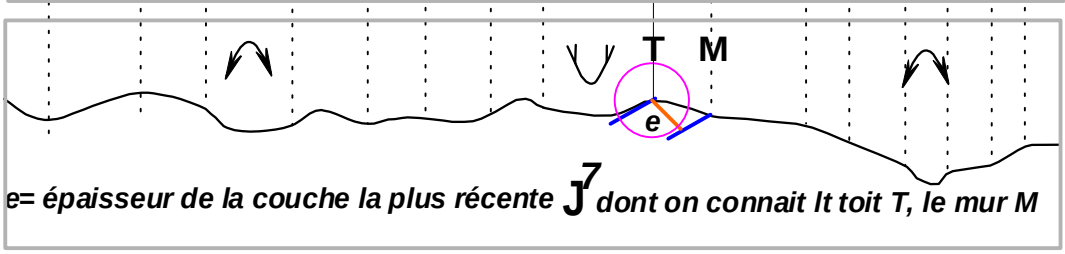
J^4 = 4mm

J^5 = 4mm

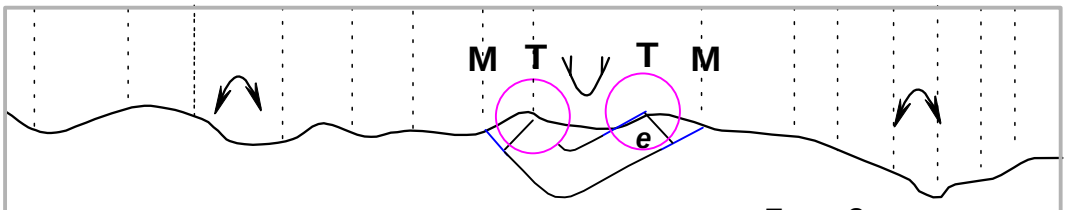
J^6 = 4mm

J^7 = 4mm

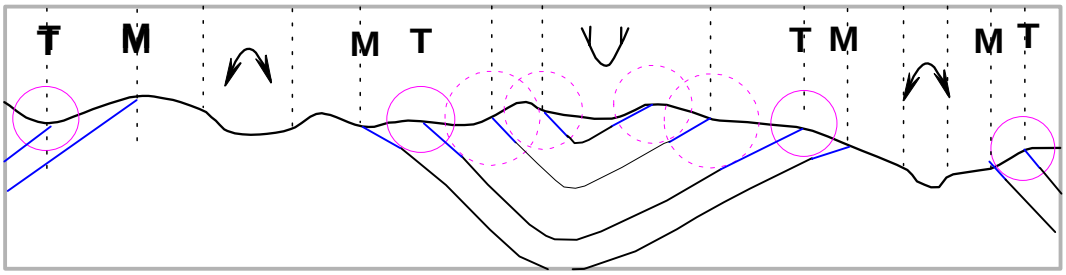
J^8 = 4mm

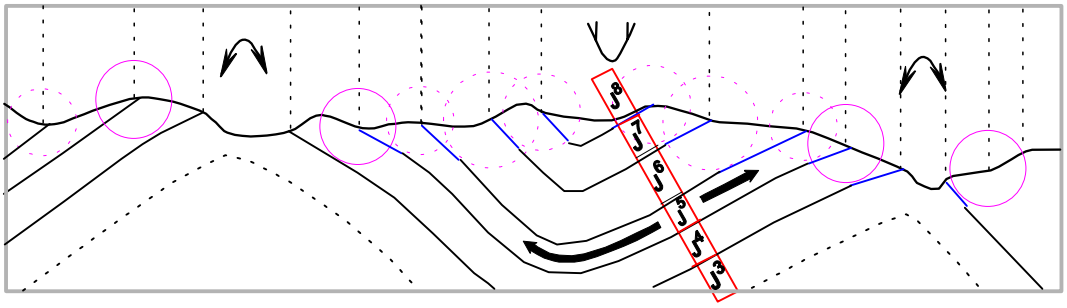


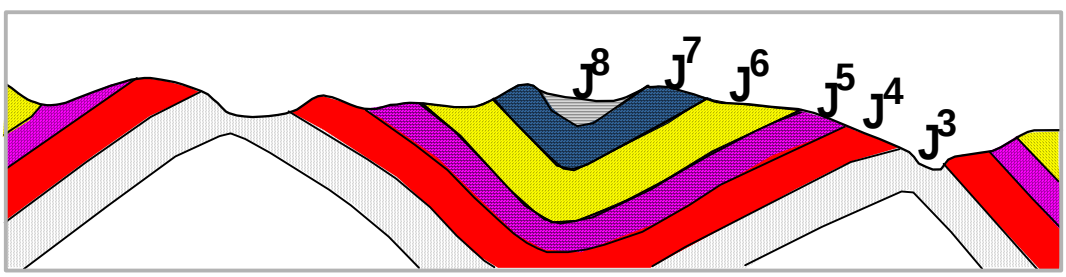
e= épaisseur de la couche la plus récente J^7 *dont on connait lt toit T, le mur M*

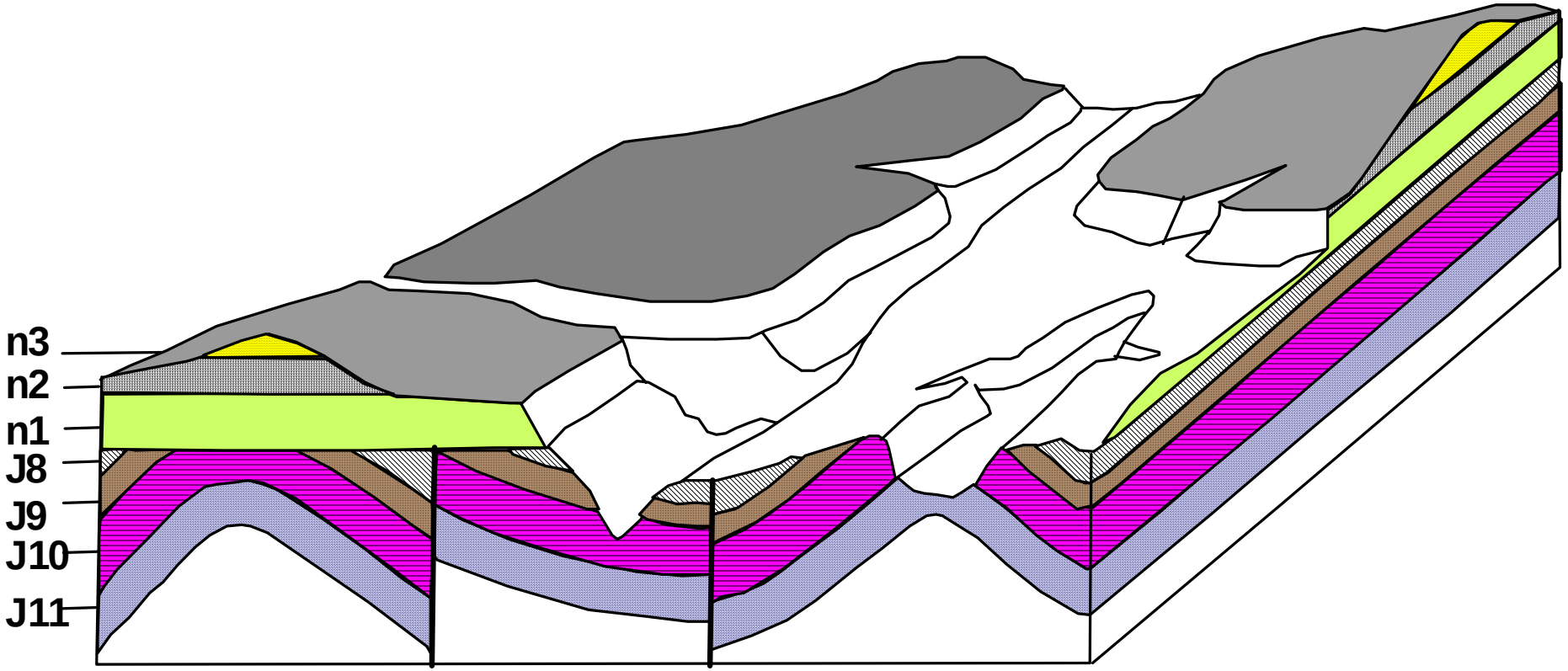


Dessin du synclinal formé par les couches J^5 *et* J^6








n3
n2
n1
J8
J9
J10
J11