



# ***Le massif des Bornes - Aravis***

***entre la trouée d'Annecy-Ugine et la cluse de l'Arve***

***un parcours photographique  
à la découverte de  
son organisation structurale***

*si vous voulez revoir les images  
de cet exposé  
visitez, sur internet ...*

*[http://docu.gidon.free.fr/  
Z-gal/bornes.zip](http://docu.gidon.free.fr/Z-gal/bornes.zip)*

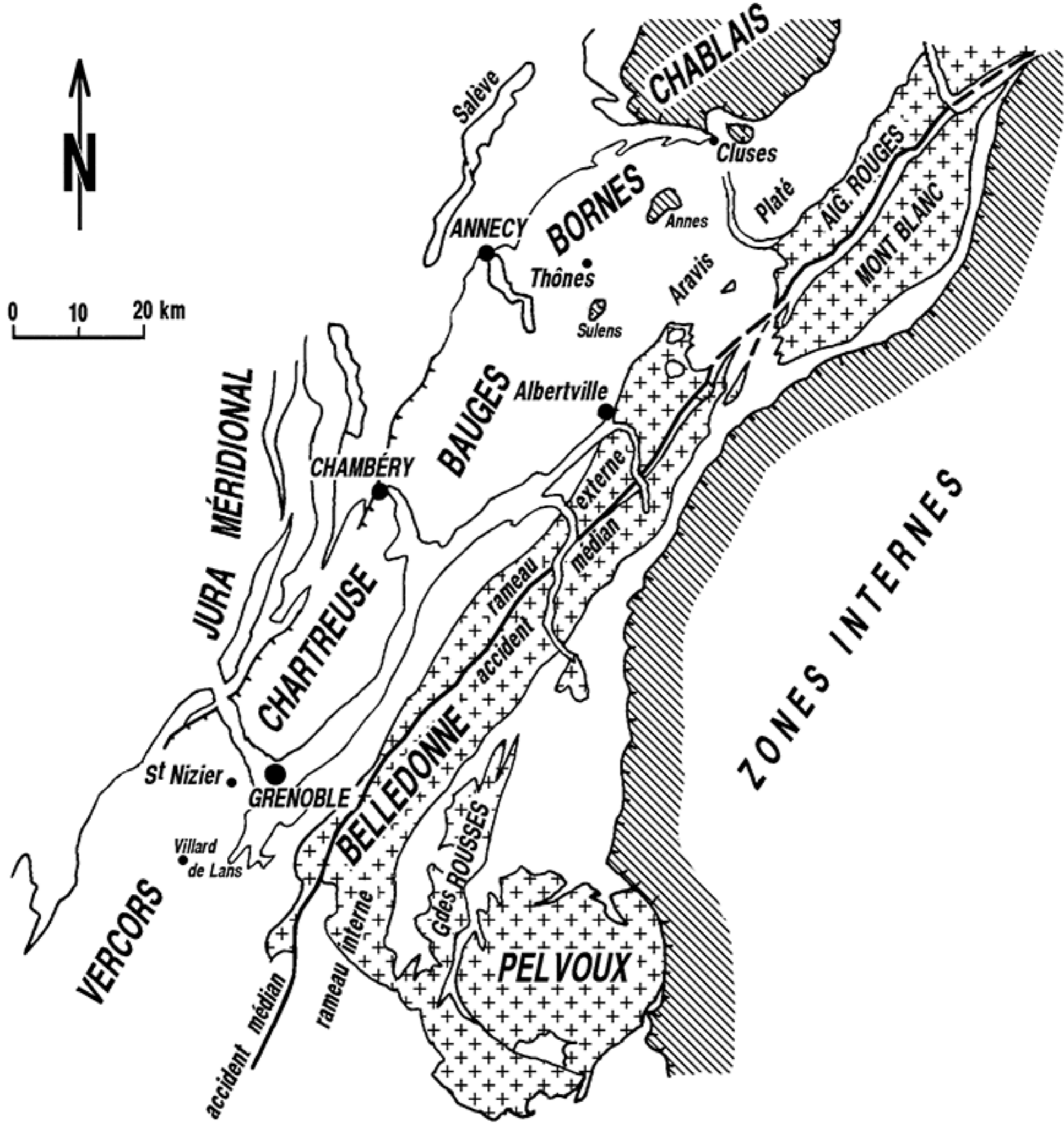




Image © 2008 DigitalGlobe  
© 2008 GNS/Spot Image

© 2008 Google™



**CHABLAIS**

**Annemasse**

**L'Arve**

**pte Percée**

**St Gervais**

**ARAVIS  
NORD**

**L'Arve**

**Parmelan**

**BORNES  
NORD**

**Thônes**

**Sulens**

**Charvin**

**Annecy**

**Le Fier**

**Tournette**

**ARAVIS  
SUD**

**Menthon**

**BORNES  
SUD**

**Lac  
d'Annecy**

**St Jorioz**

**Faverges**

**BAUGES**

Image © 2008 DigitalGlobe  
© 2008 Gias/Spot Image

**Google™**



**CHABLAIS**

**Annemasse**

**Pte Percée**

**St Gervais**

**SILLON MOLASSIQUE**

**L'Arve**

**L'Arve**

**JURASSIQUE**

**BORNES NORD**

**A RAVIS NORD**

**Parmelan**

**Thônes**

**Sulens**

**Charvin**

**Annecy**

**Le Fier**

**Tournette**

**CUVETTE DE THÔNES**

**A RAVIS SUD**

**AUTOCHTONE**

**Menthon**

**BORNES SUD**

**Lac d'Annecy**





**St Jorioz**

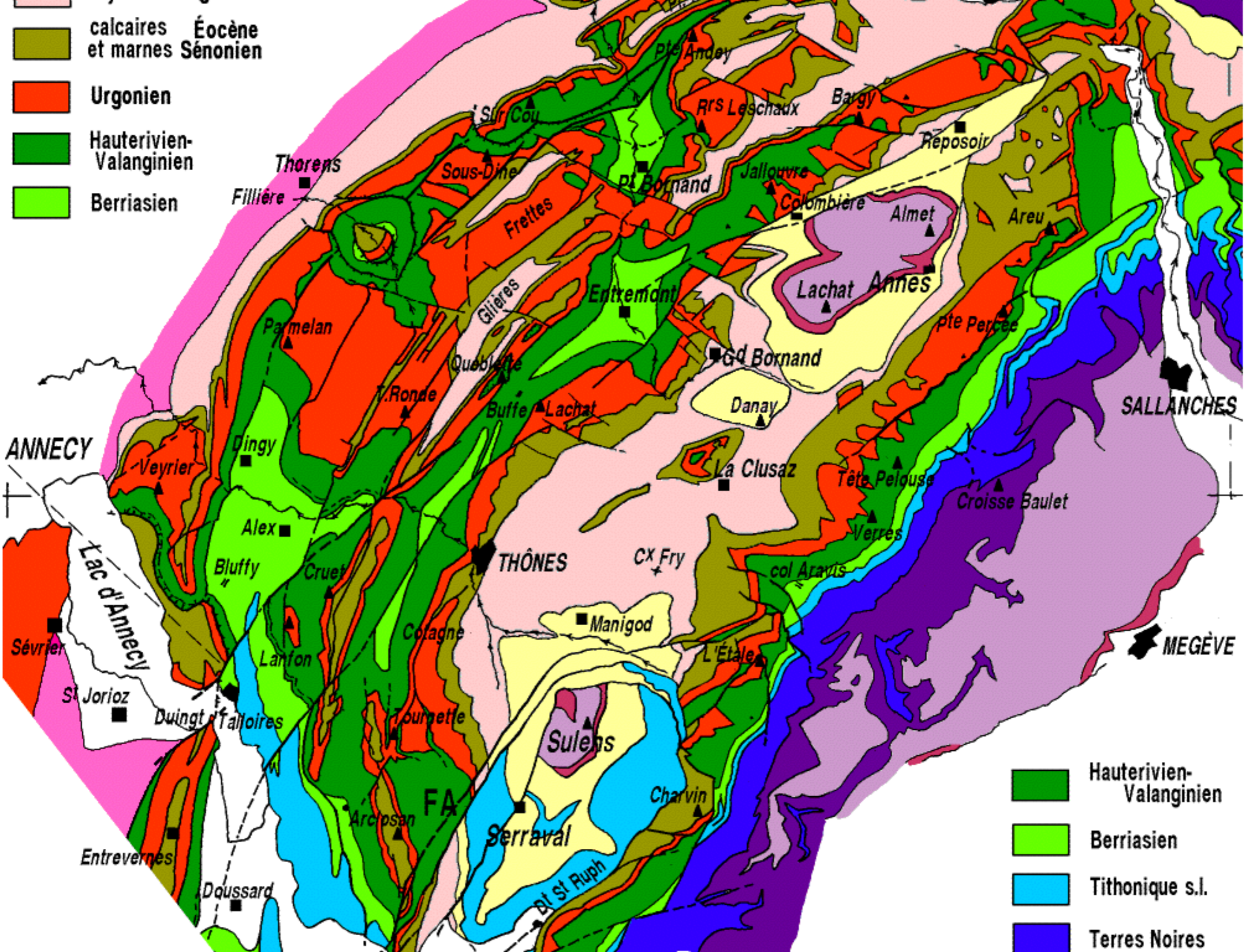
**Faverges**





**BAUGES**

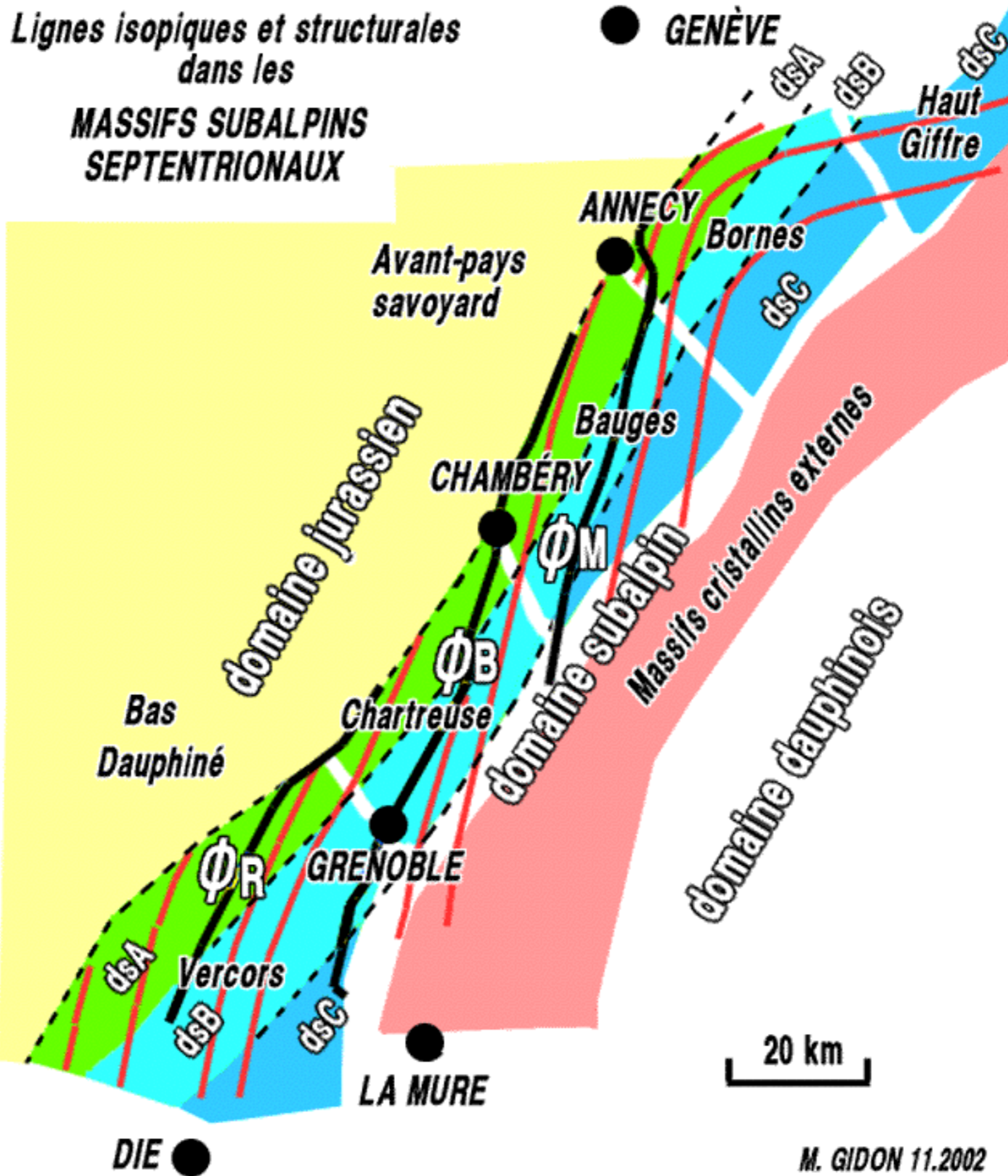
Image © 2008 DigitalGlobe  
© 2008 Gns/Spot Image

**Google™**

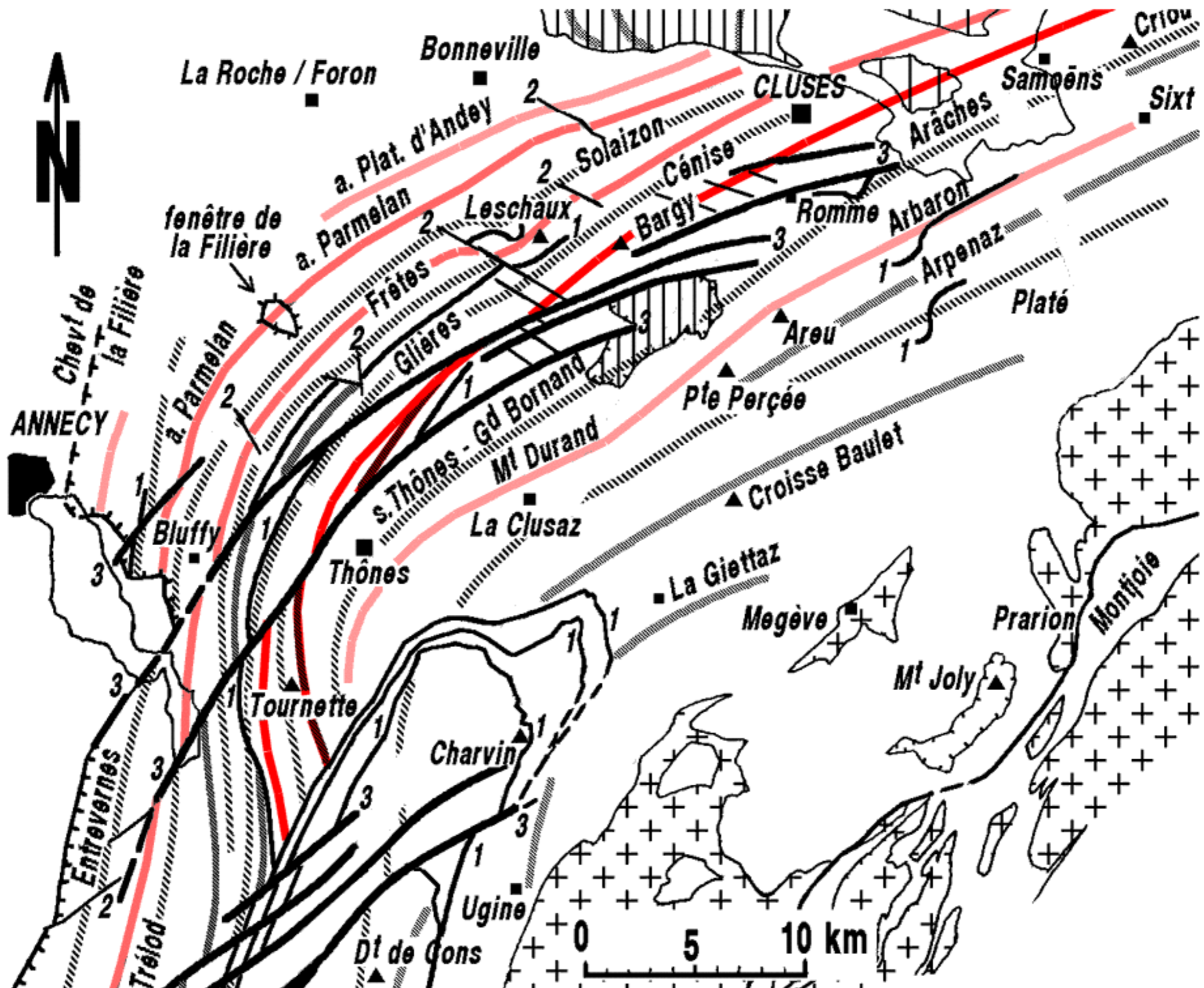
-  calcaires Éocène et marnes Sénonien
-  Urgonien
-  Hauterivien-Valanginien
-  Berriasien

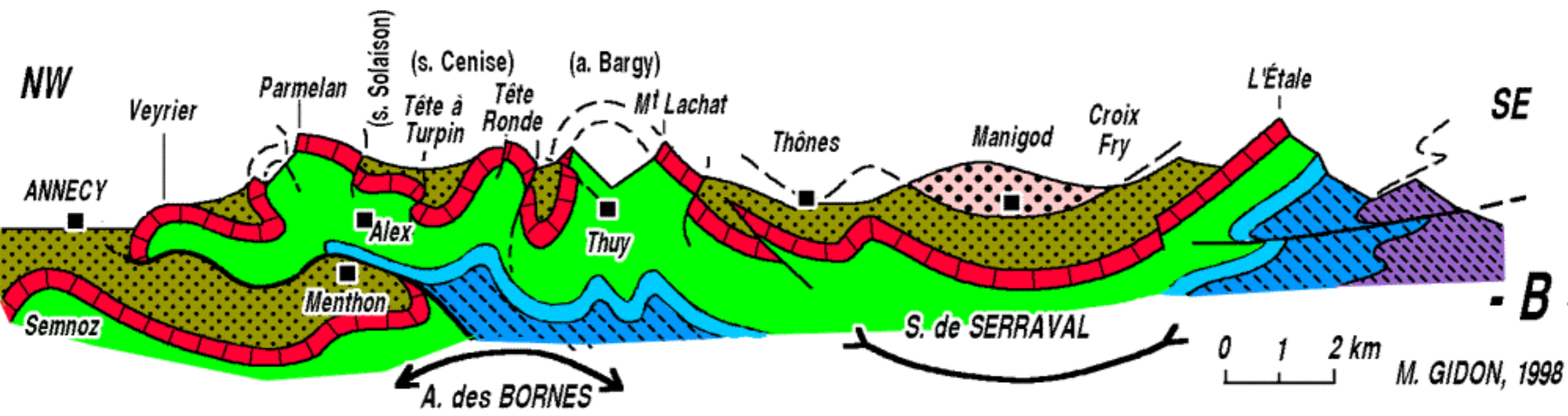
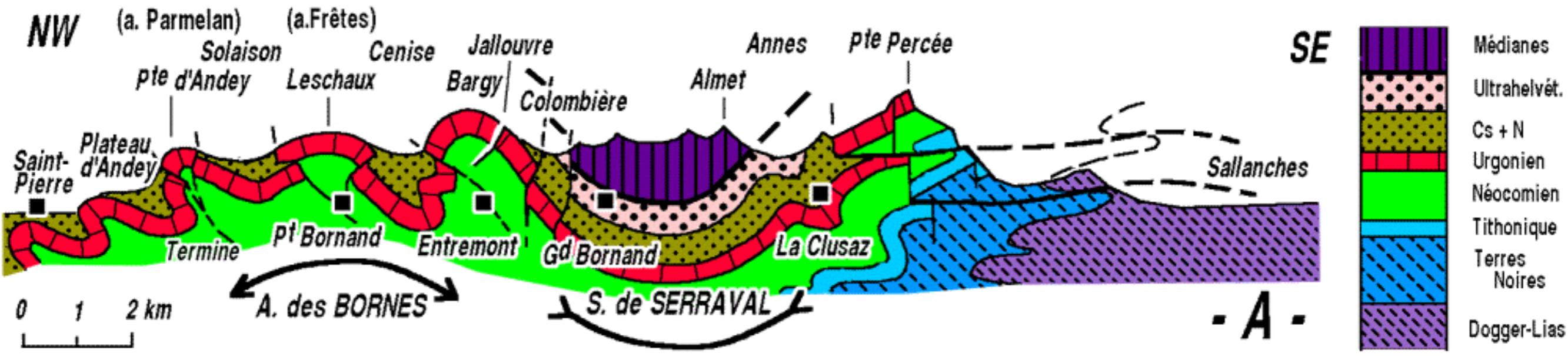


-  Hauterivien-Valanginien
-  Berriasien
-  Tithonique s.l.
-  Terres Noires

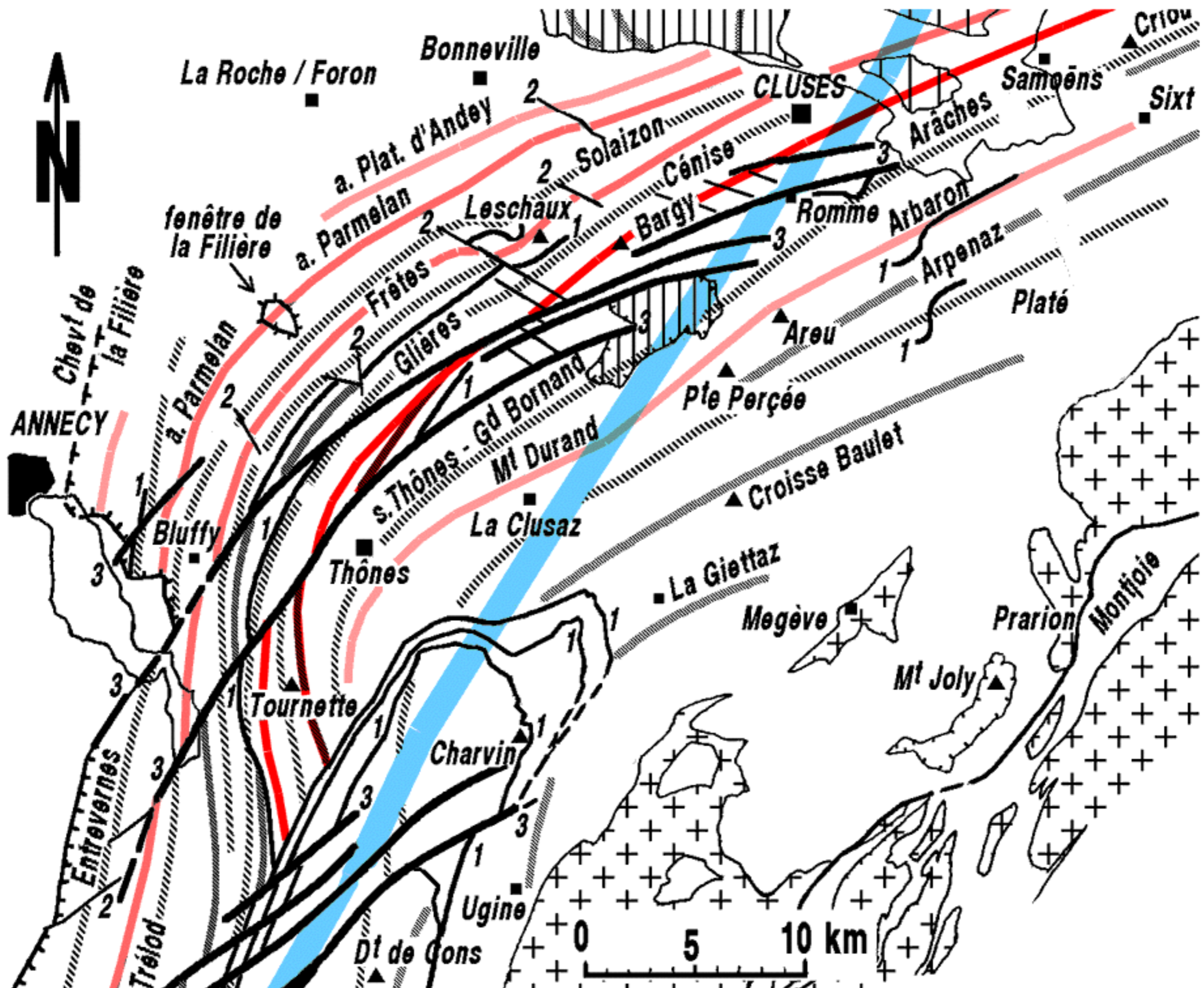






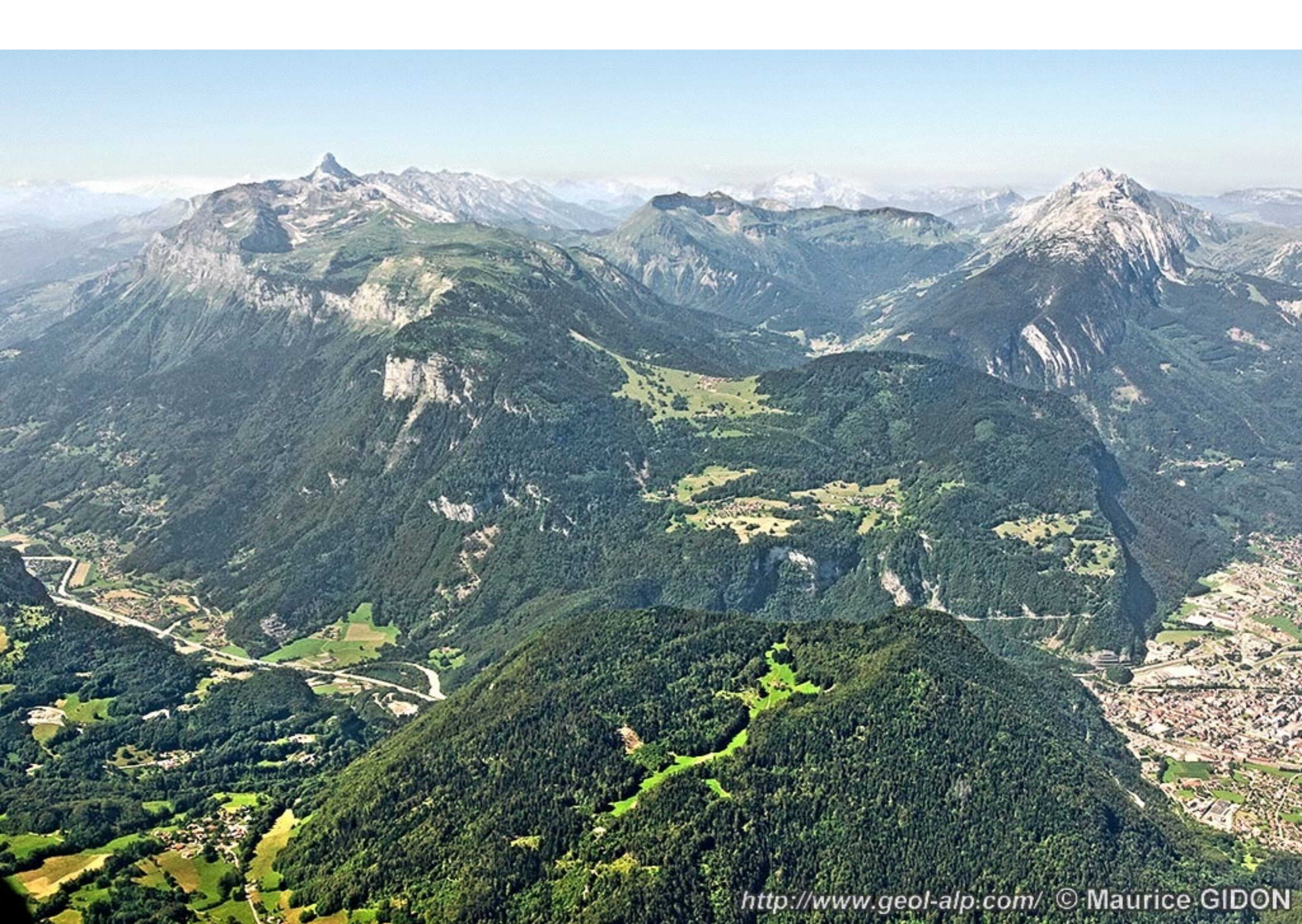


M. GIDON, 1998

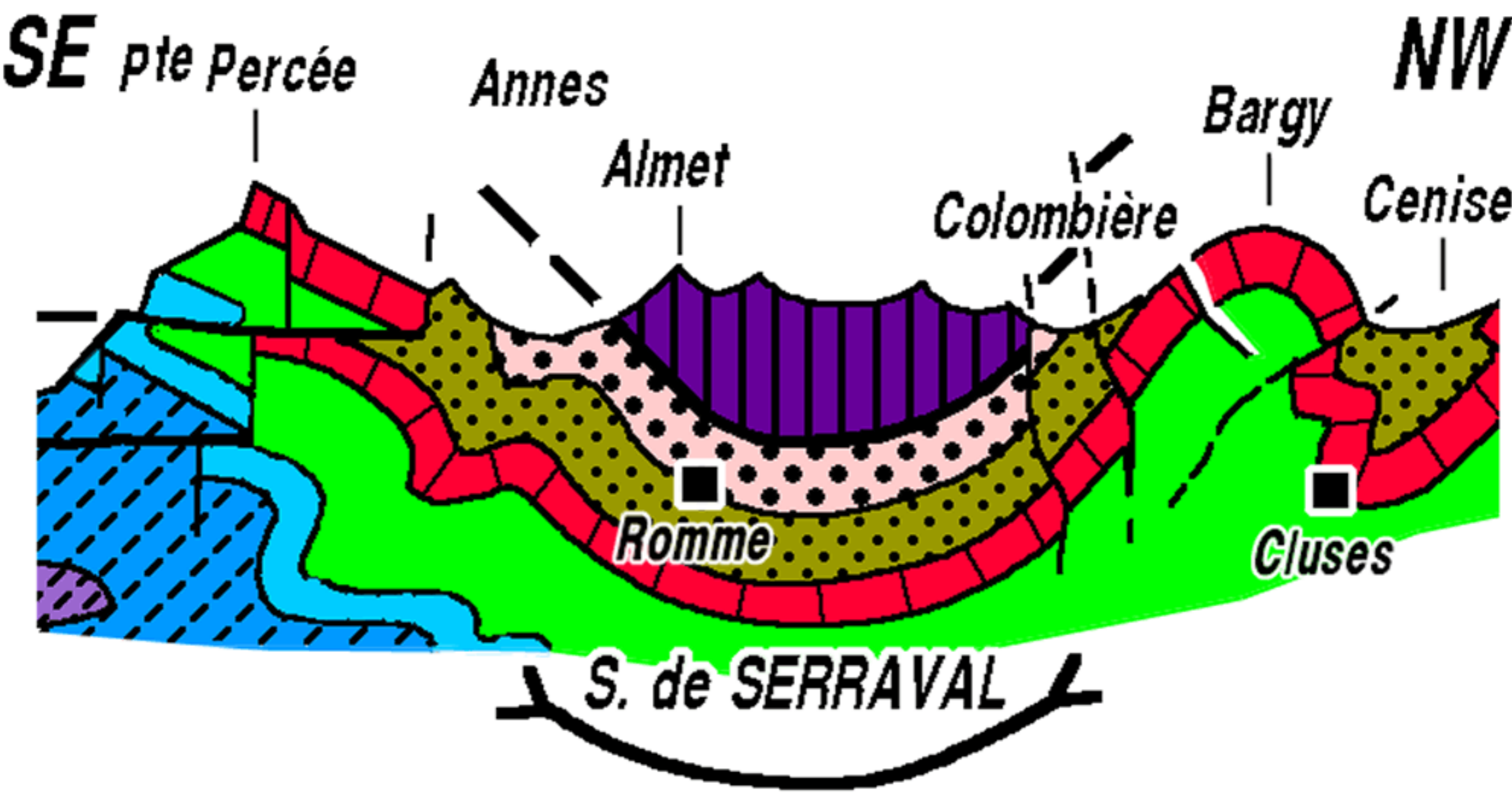


# ***La cuvette tectonique de Thônes***

- un ample synclinal oblique aux autres plis, plus mineurs***
- un coeur de matériel "exotique" :***
  - . le mélange "ultrahelvétique"***
  - . les klippes des Annes et de Sulens***

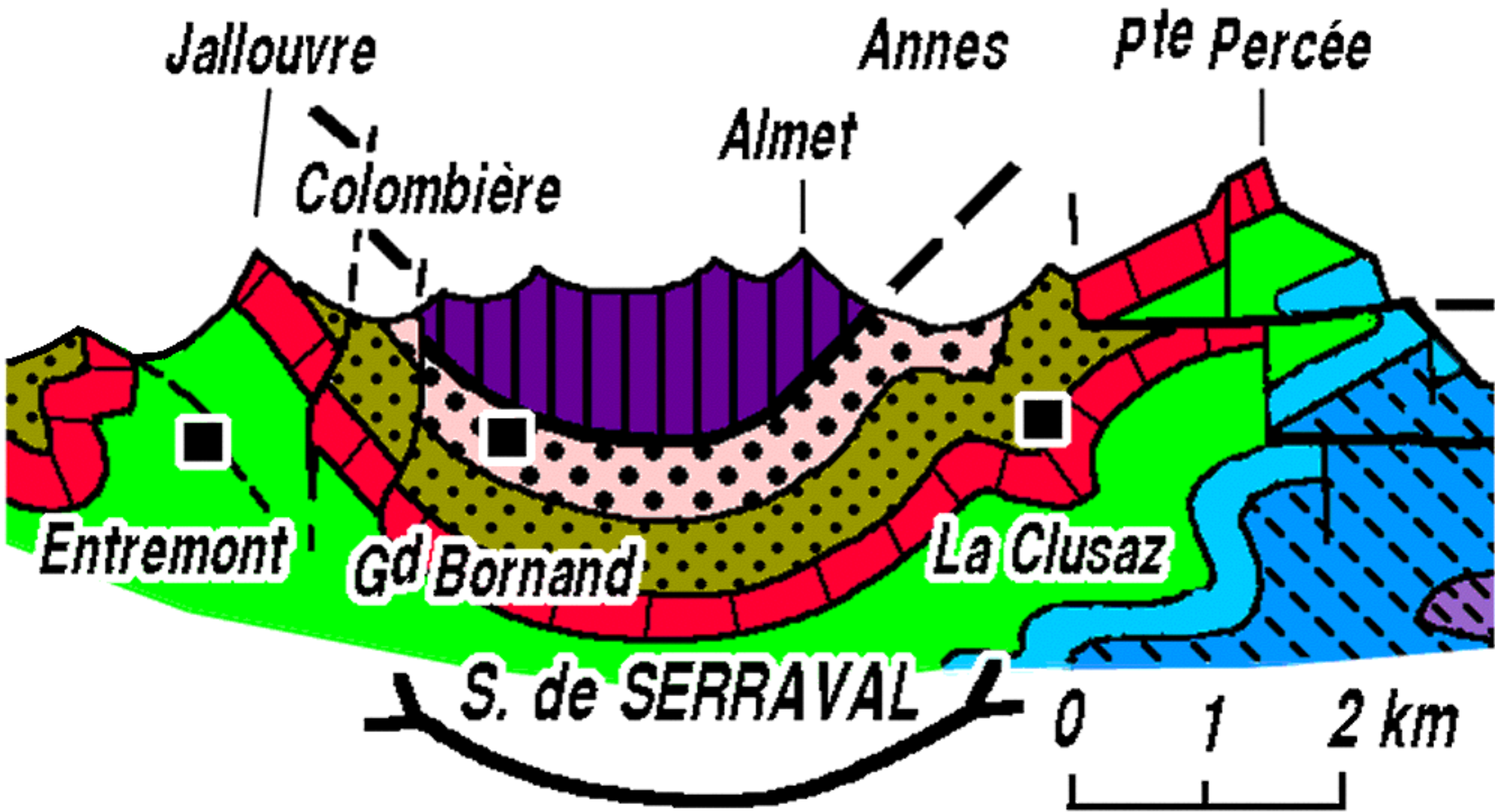
















Chablais oriental

Dts du Midi

Haut Giffro

pte d'Areu

Aig. Verte

Tête de la Salle

pte d'Almet

Romme

Giffro

Urg.

Tête d'Auferrand

col des Annes

f.C

Lias

Trias sup.

Numm. sup.

Urg.

Sén. + Numm. inf.

Tith.

axe synclinal

Lias

KLIPPE DES ANNES

vallon de Maroll

col de Colombière

N.s.

Lias

Trias sup.

Lias

Numm. sup.

Trias sup.

Numm. sup.

Lias (paquet tassé)

f.C

ΦM

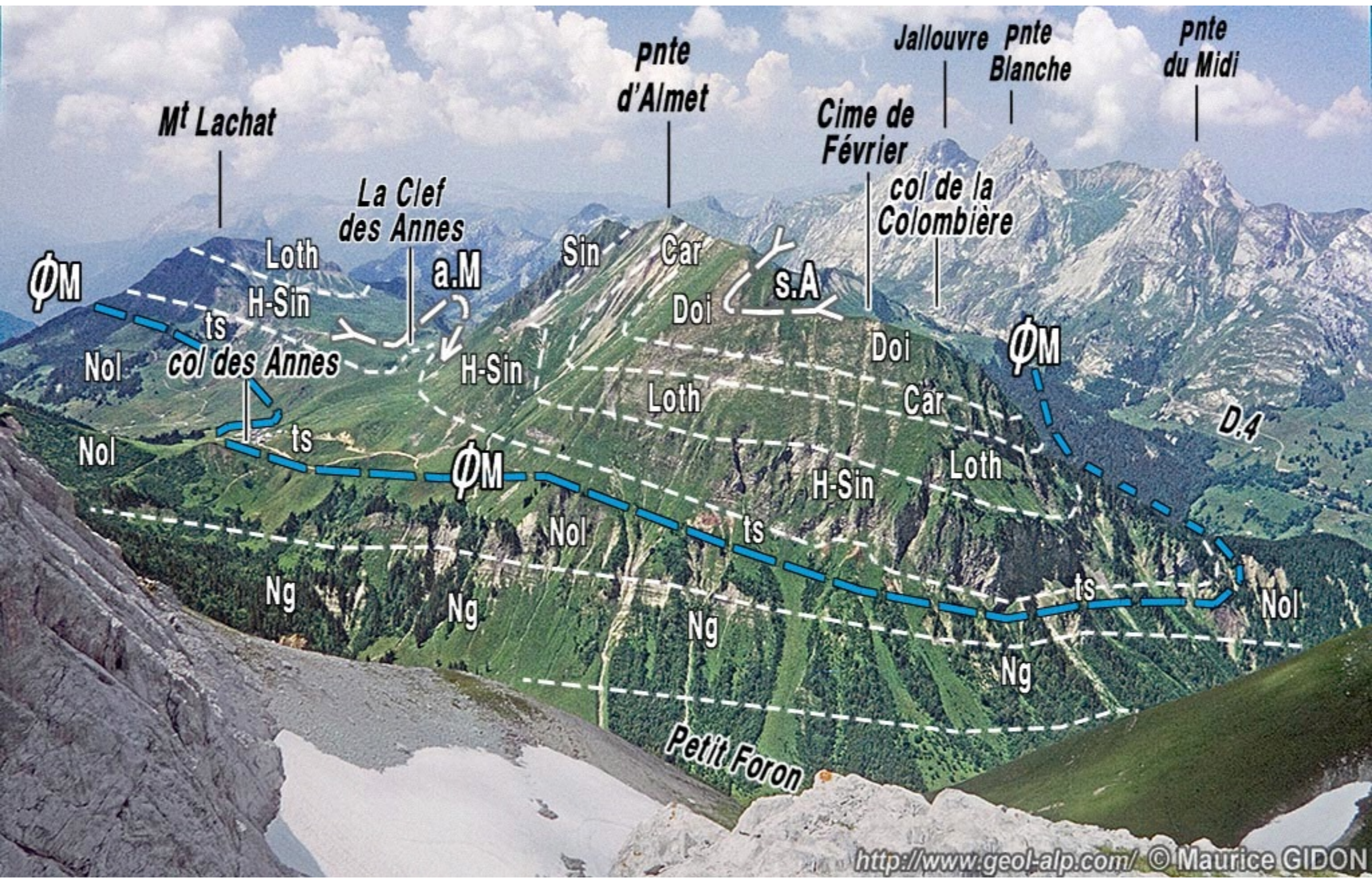
(marnes à olistolites)

ΦM

cliché M. D. N.

f.A





Mt Lachat

pnte d'Almet

Cime de Février

Jallouvre pnte Blanche

pnte du Midi

La Clef des Annes

col de la Colombière

ØM

Loth

Sin

Car

s.A

ØM

H-Sin

Doi

Doi

Nol

col des Annes

H-Sin

Loth

Car

D.4

Nol

ØM

H-Sin

Loth

Ng

Ng

Nol

ts

Ng

ts

Ng

Nol

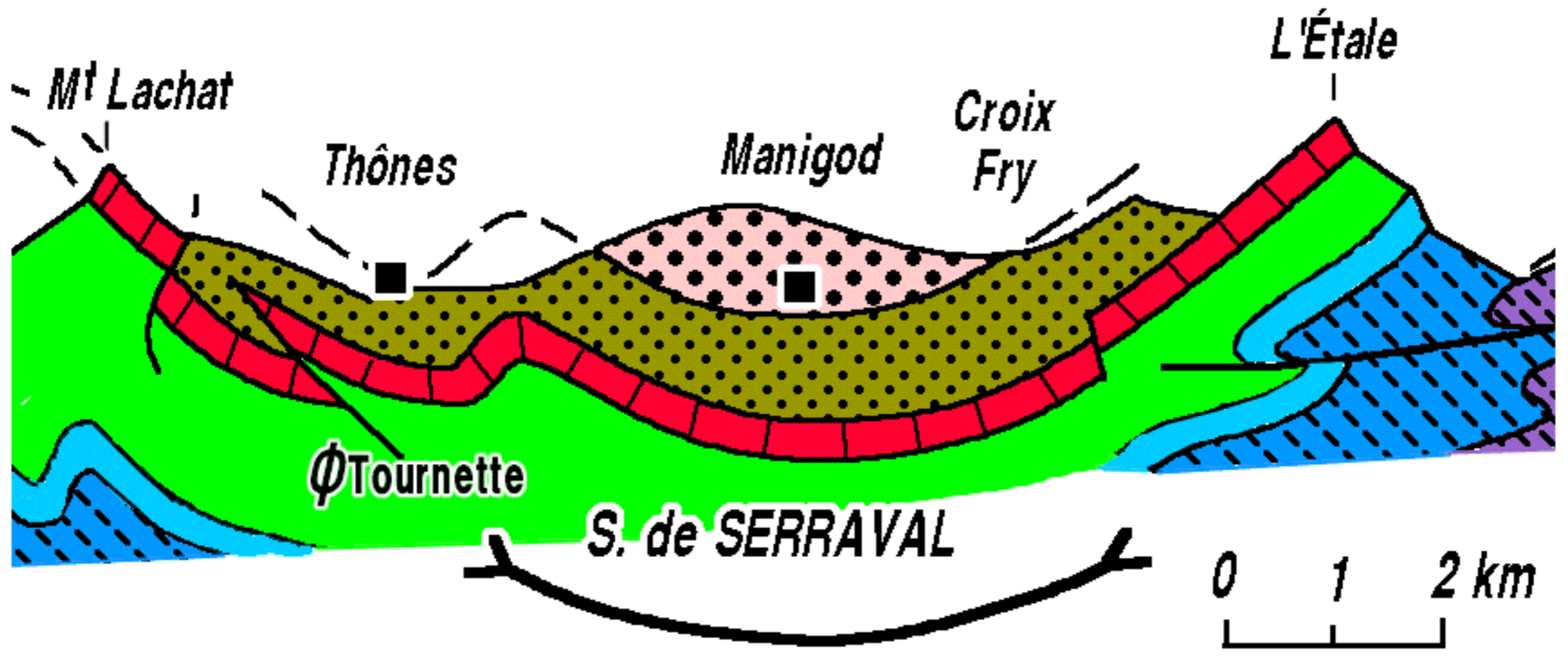
Petit Foron





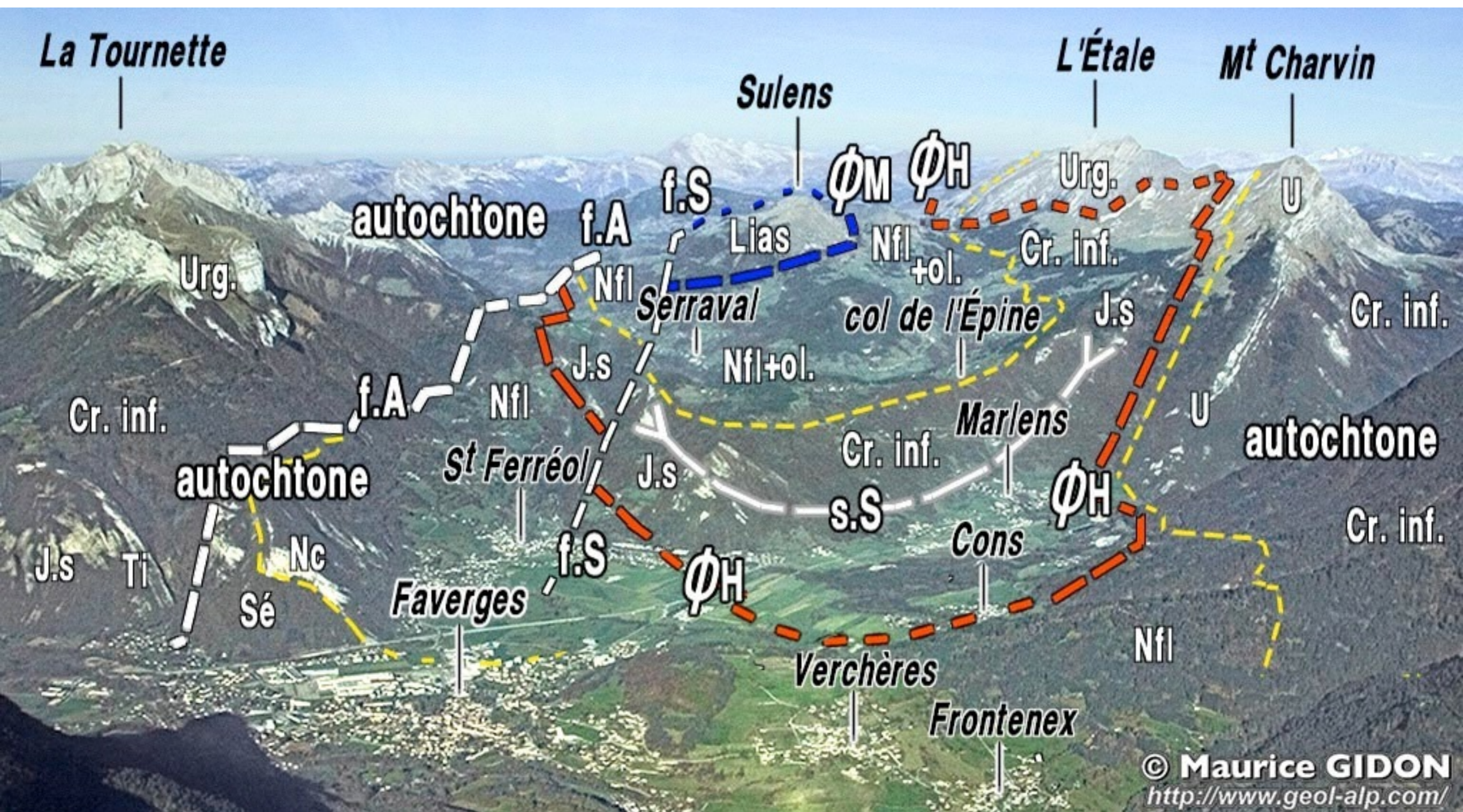


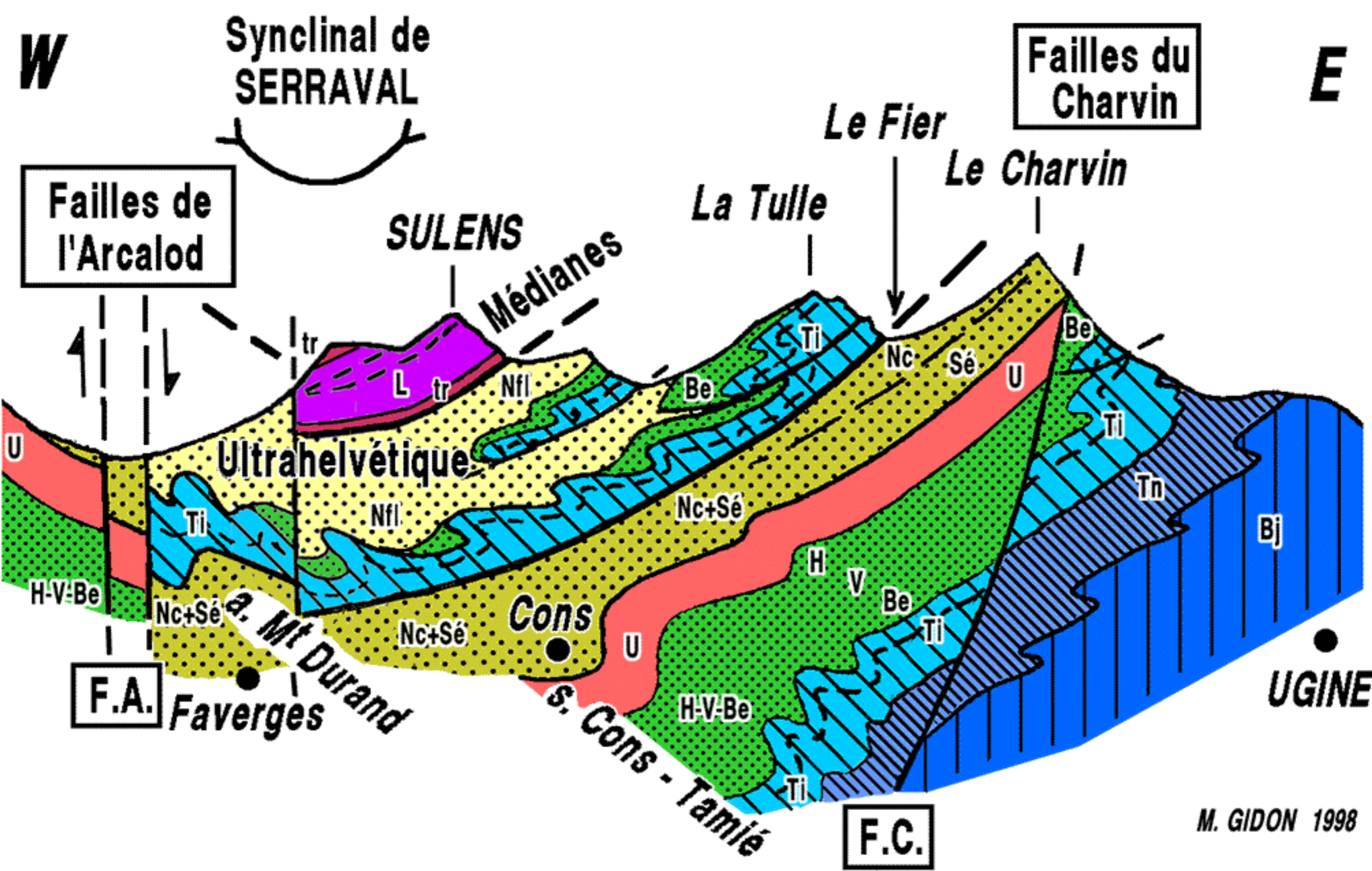




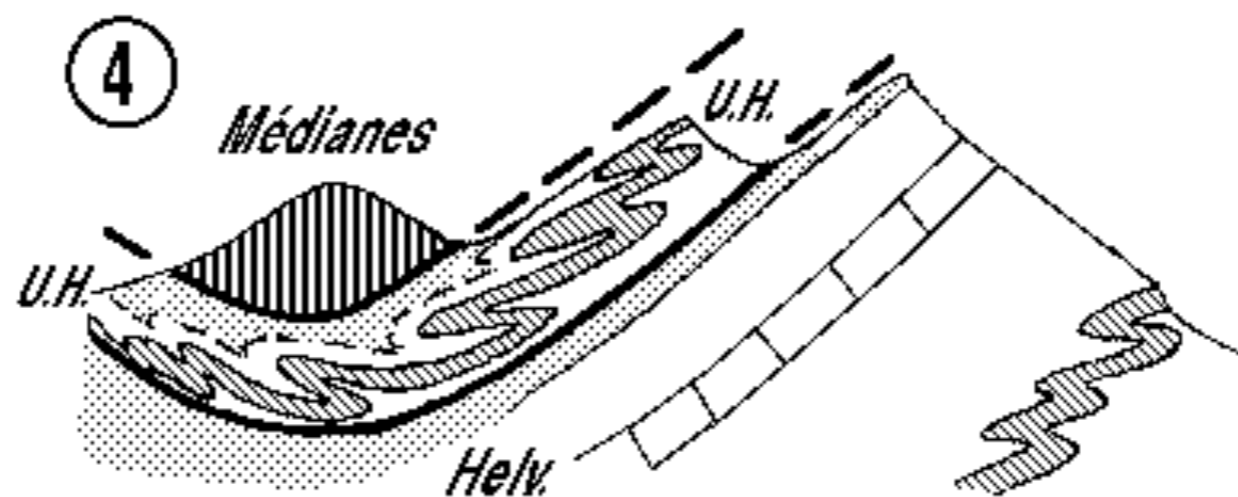
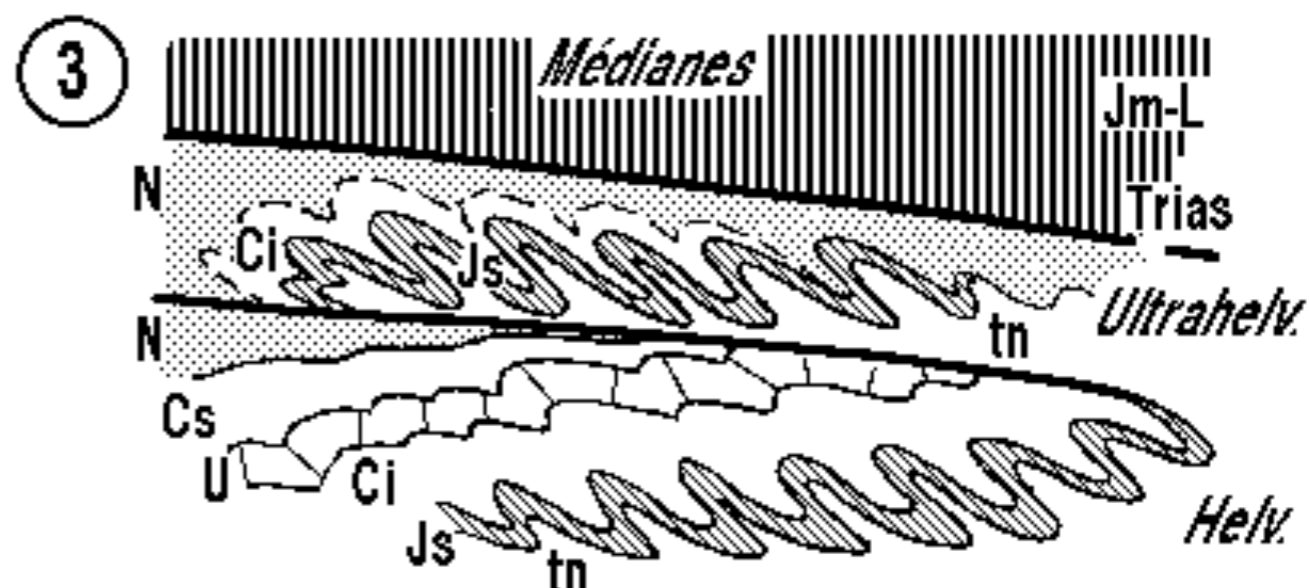
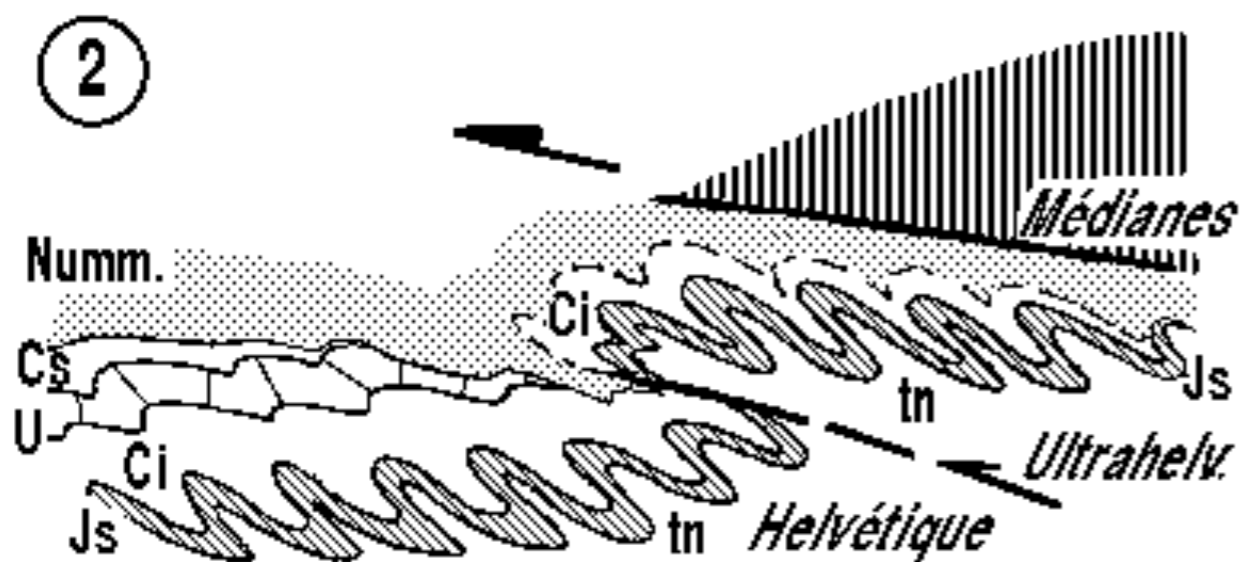
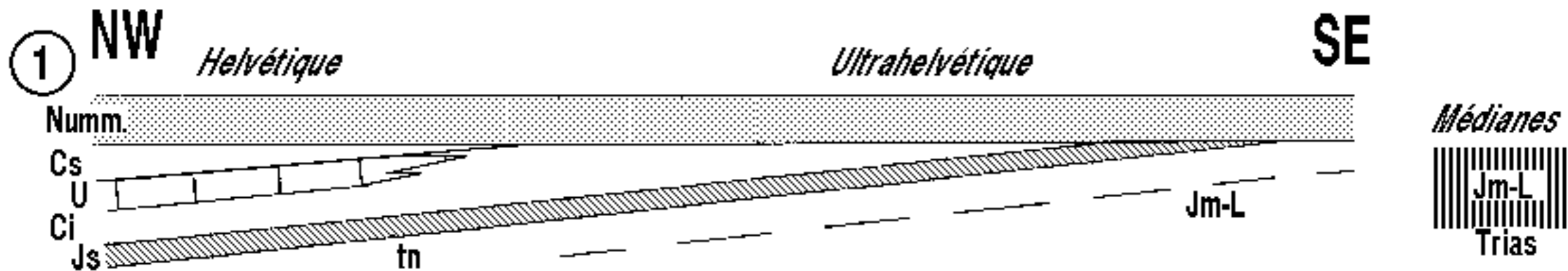


© Maurice GIDON  
<http://www.geol-alp.com/>





M. GIDON 1998







# ***Les Bornes occidentales du Fier au lac nord d'Annecy***

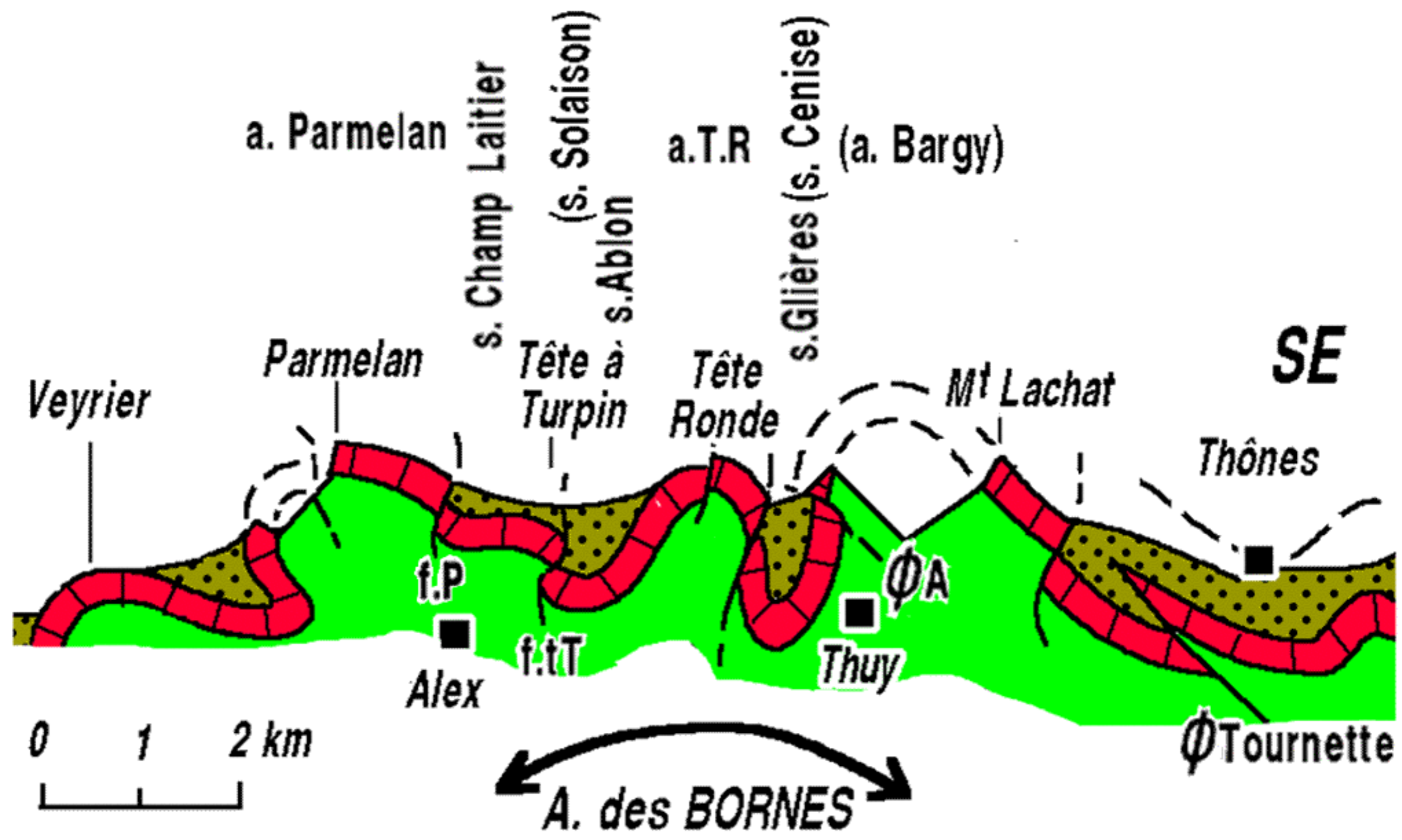
- des plis presque jurassiens***
- des failles longitudinales associées***
- le "chevauchement de La Filière"***
- rapports avec les Bauges : la faille  
du Vuache***



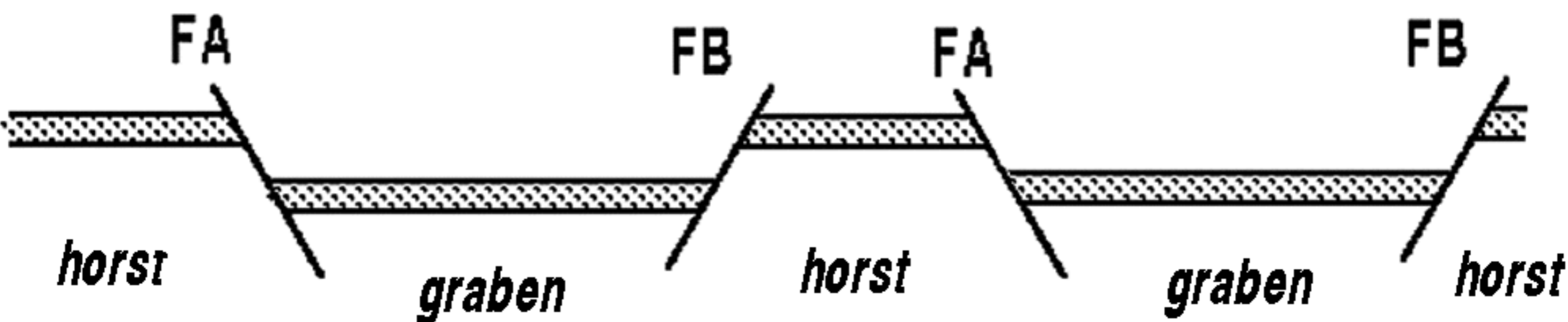




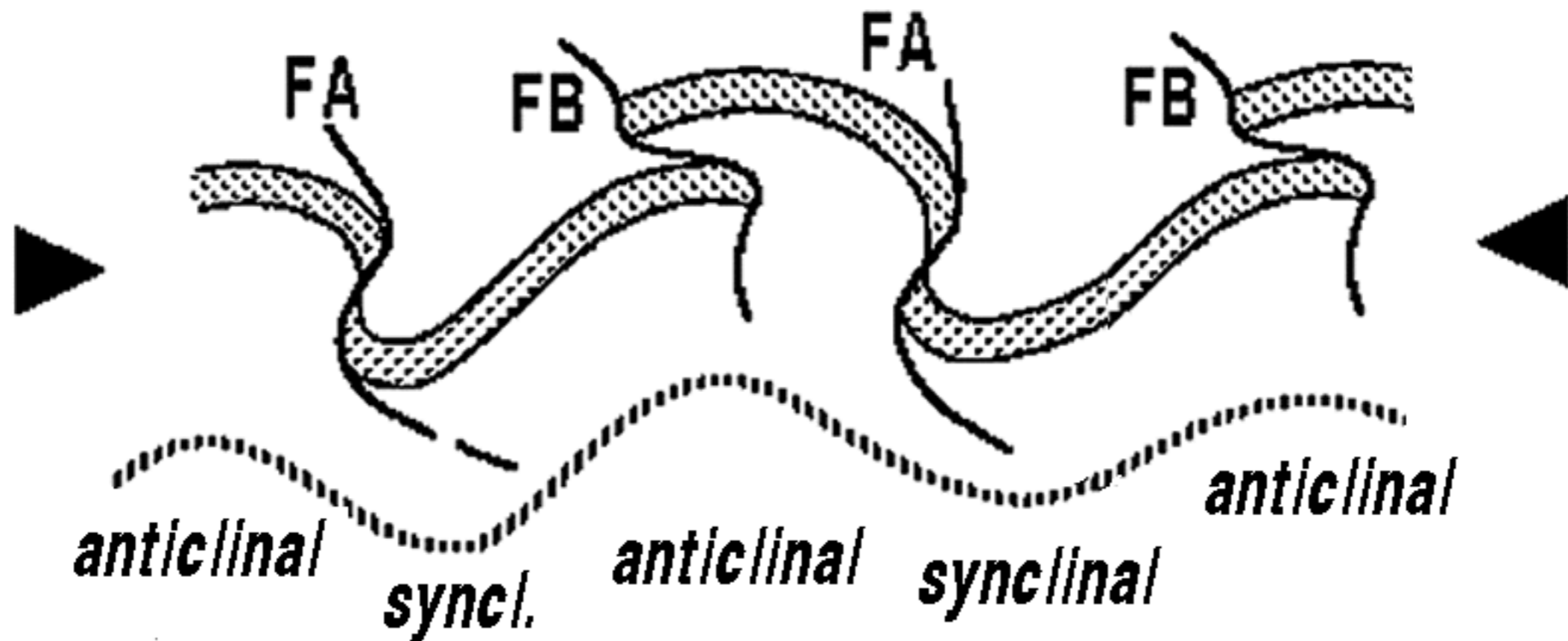




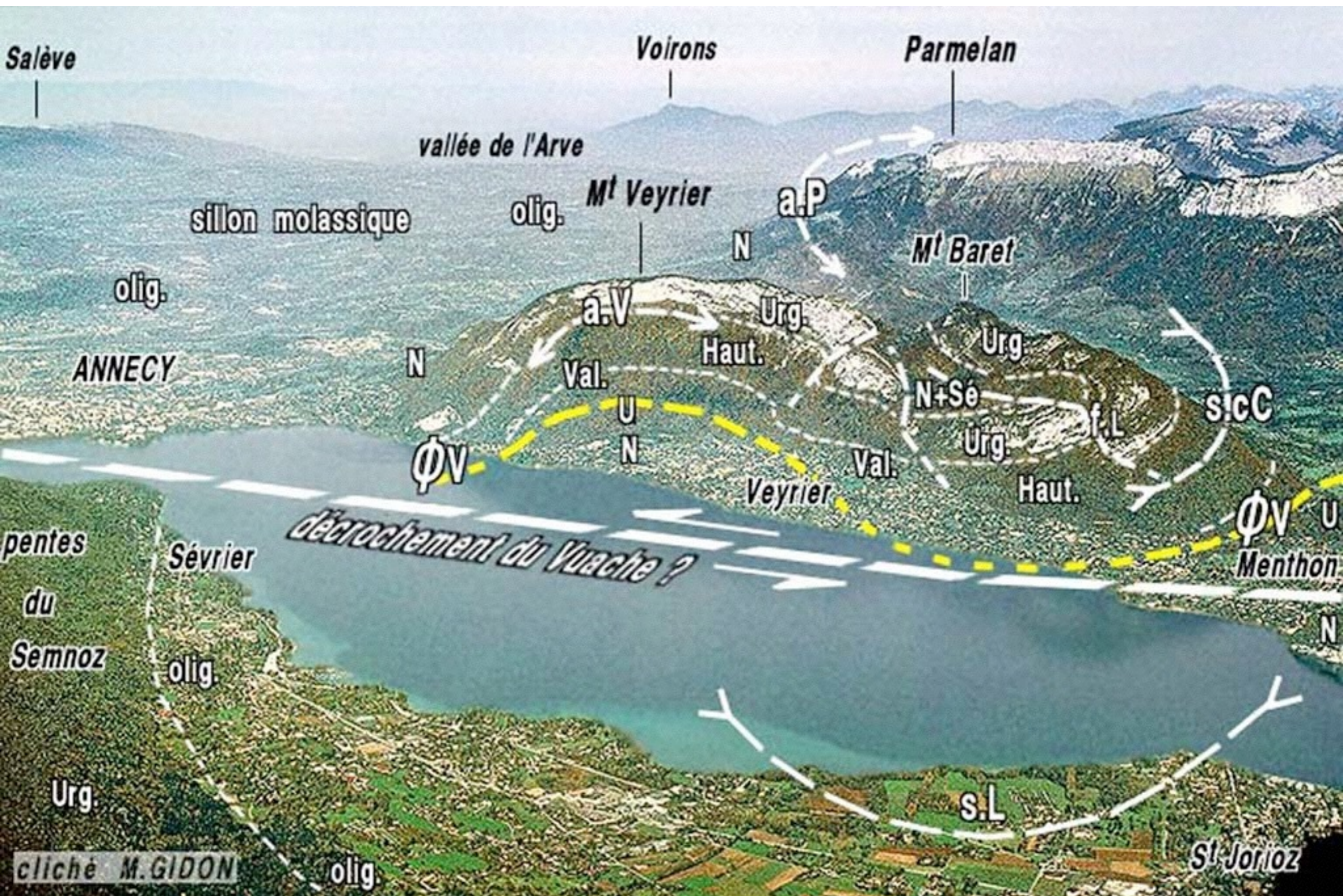
extension éocène à Oligocène



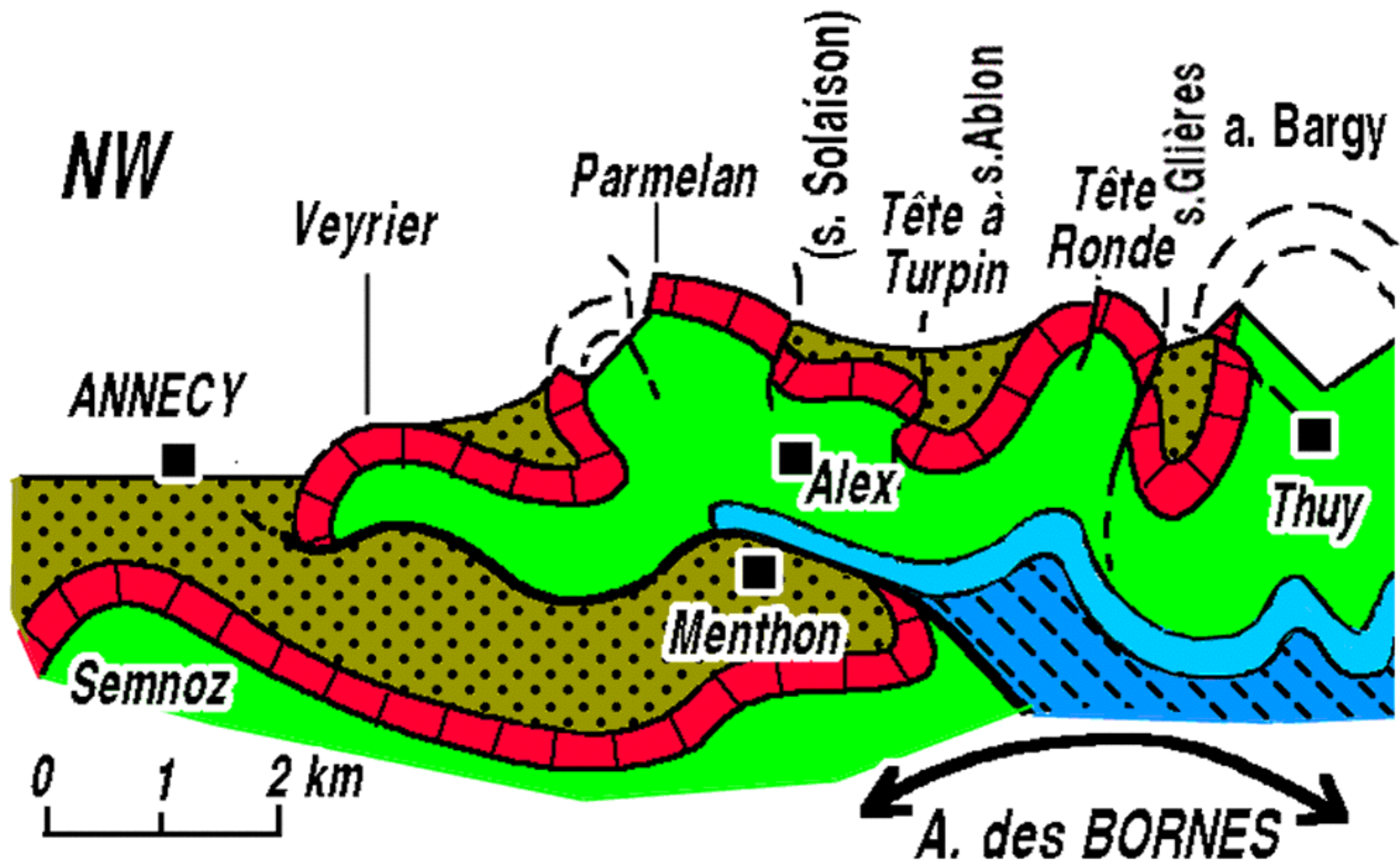
Plissement



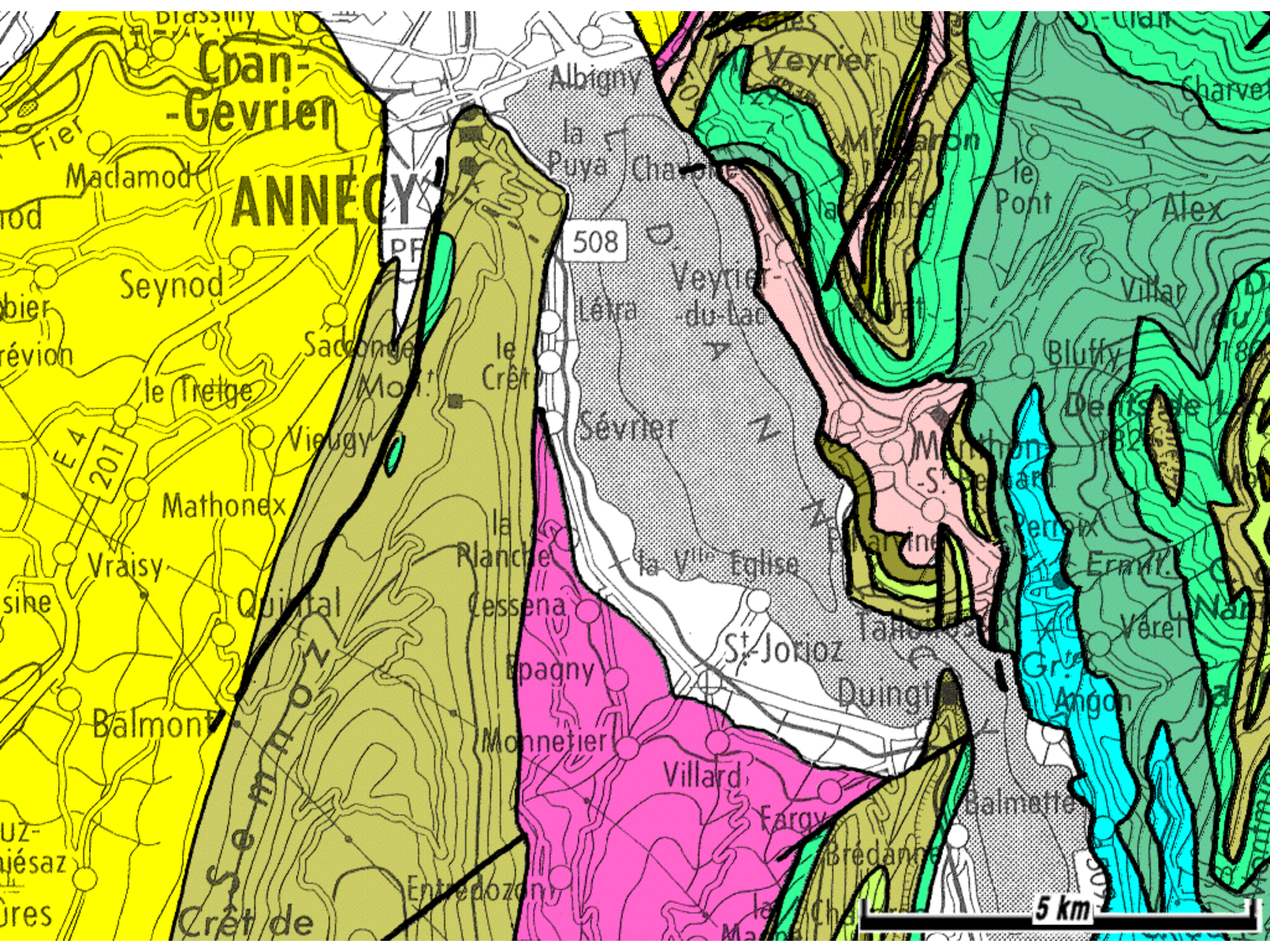




cliché M. GIDON







Cran-  
-Gevrien

ANNECY

508

5 km

Blassey

Fier

Maclamod

rod

Seynod

bie

révion

le Tretge

Sadonne

Vieugy

Mathonex

Vraisy

sine

Quital

Balmont

Crêt de

Albigny

la Puya

Charone

la Puya

Charone

Létra

Sévrier

la V<sup>le</sup> Eglise

St-Jorioz

Duingt

Villard

Fargy

Bredanne

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

Veyrier

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

le Pont

Alex

Villar

Bluffy

De

St-Jorioz

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Villar

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Charvet

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

la

Ch

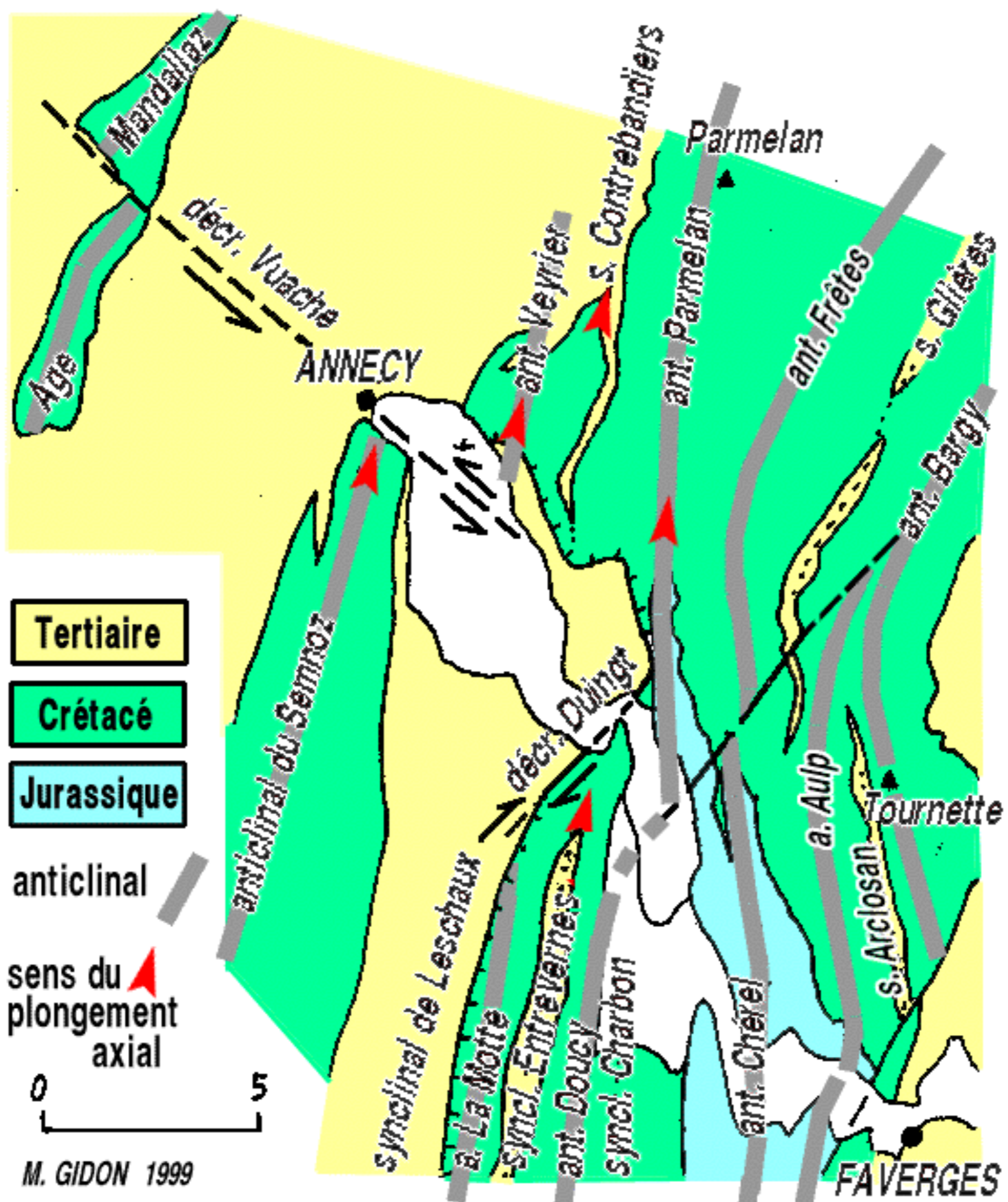
la

Ch

la

Ch

la



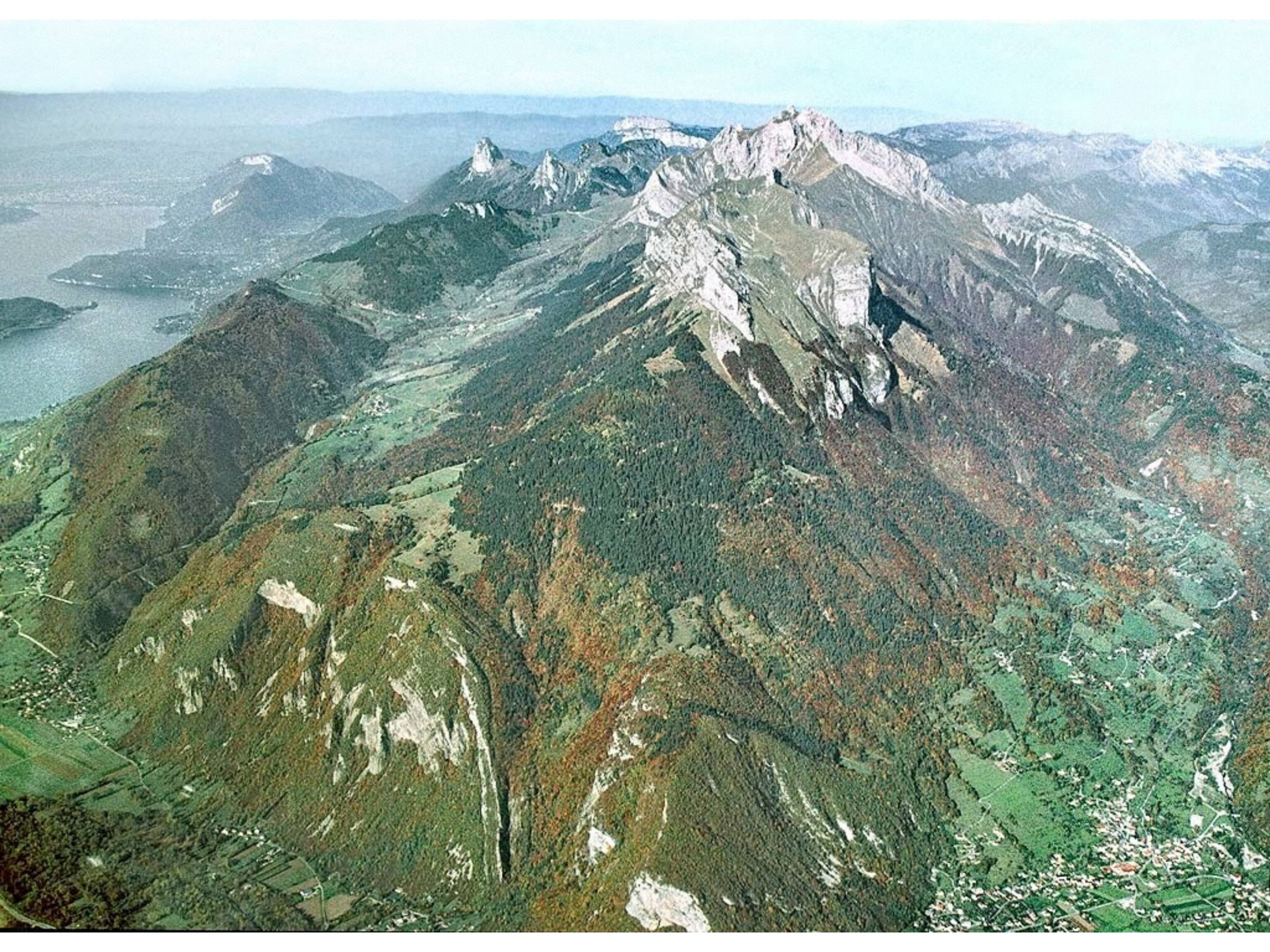
# ***Les Bornes méridionales***

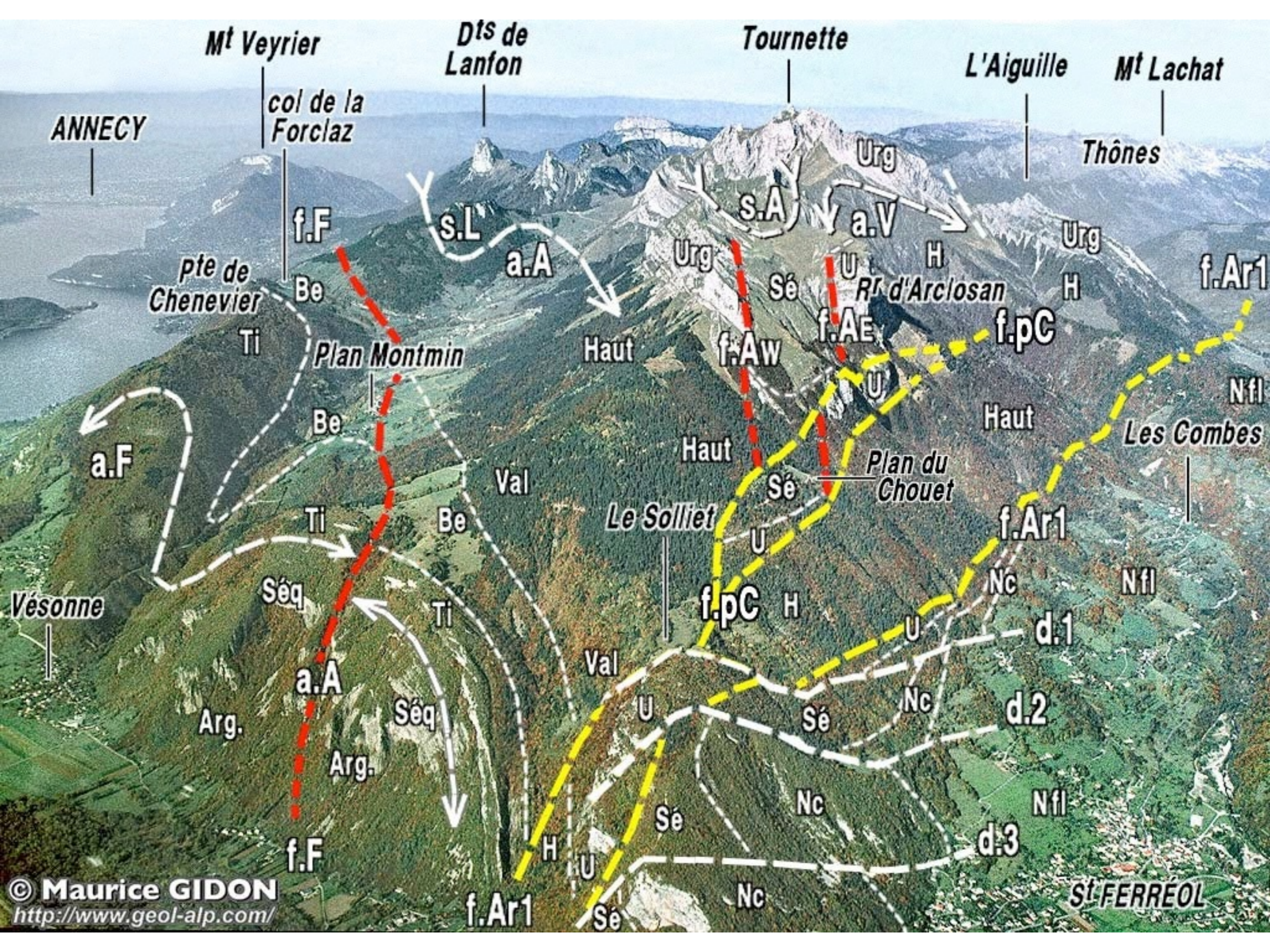
***= le massif de la Tournette***

- des plis très disséqués, allongés  
parallèlement au lac méridional***
- leur section en oblique par la  
"faille de l'Arcalod"***



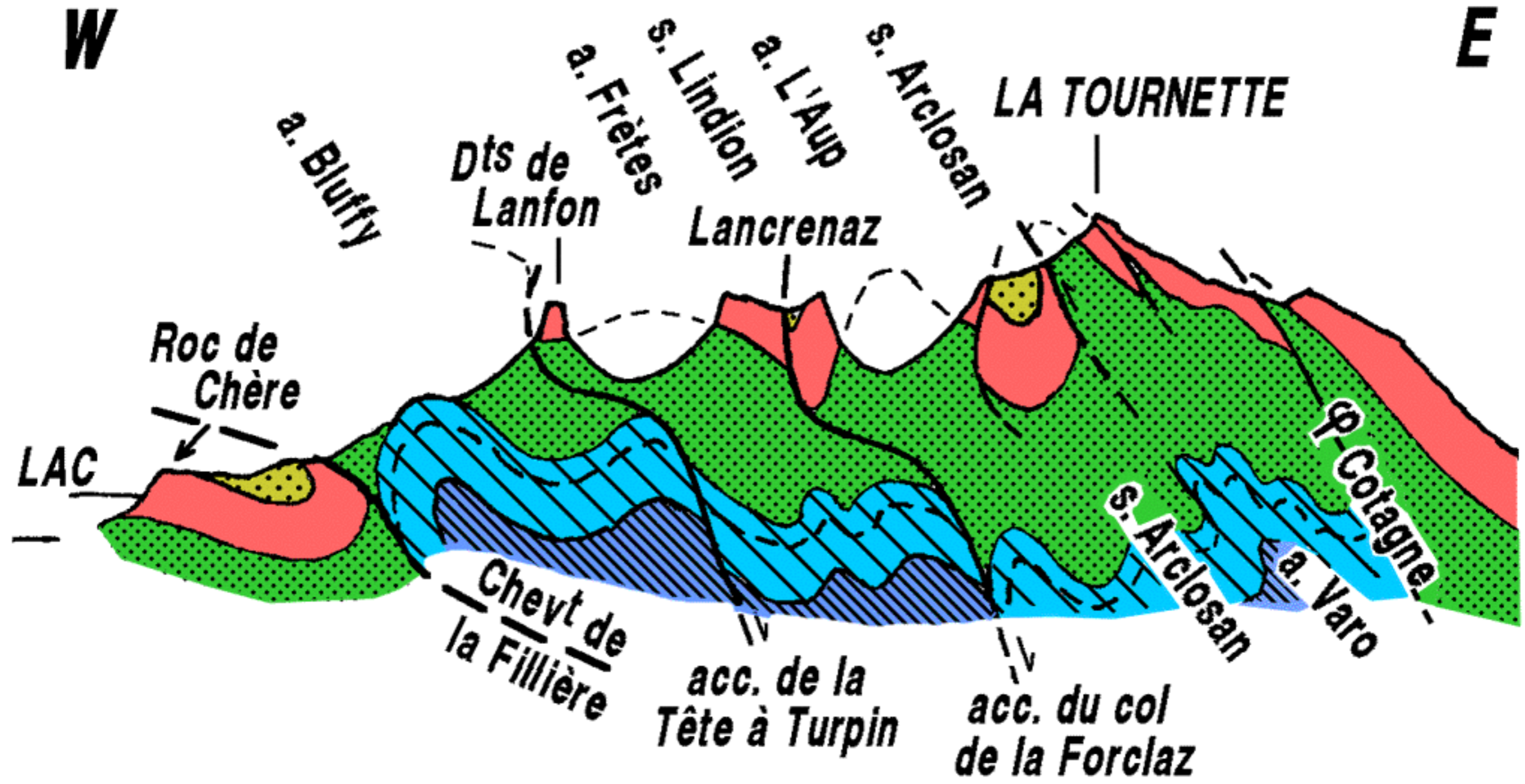




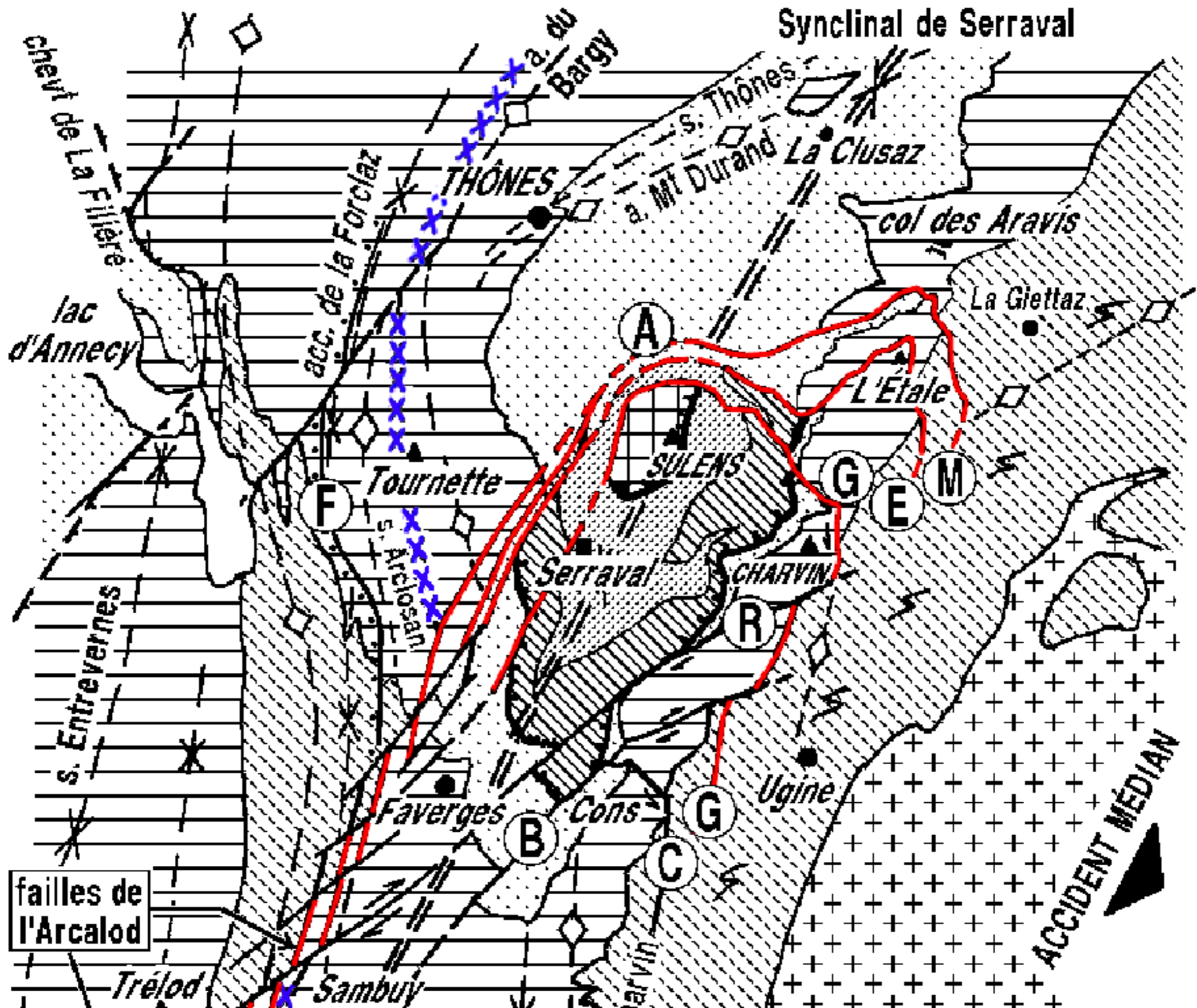


W

E













Rf du Varo  
2176

Col du Varo

2301 s.T

La Tournette  
2351

pte de  
Bajulaz W

f.V

d.C

Haut.

Urg. sup

Alb

$\varphi_T$

H

$\varphi_T$

a.V

Urg. inf.

d.C

Urg. sup

Alb

Urg. sup

Haut.

f.V

Urg. inf.

s.A

Sên.

refuge

Mamelon vert

Alb

Alb

Sênonien

Alb

a.V  
Haut.

Albien

Sênonien

f.V

Urg. inf.

Urg. sup

s.A

d.C

cliché M.GIDON

Alb

Charvet

***Les Bornes septentrionales :  
au nord de la vallée du Fier***

***les mêmes plis que dans la vallée  
du Fier, mais***

- plus compressés transversalement***
- plongeant vers l'est pour passer  
sous la vallée de l'Arve***





Môle CHABLAIS

Sous-Dine

La Tête

Jallouvre

Glières

Arve

L'Enclave

a.P

Mgne des Frêtes  
Champ Laitier

Numm.

Urg

c.PT

Urg

Pierre  
Taillée

f.E

Be

$\Phi_F$

H.-V.

s.Ch

Numm.

H.-V.

Usillon

Nant Sec

c.PT

Urg

Urg

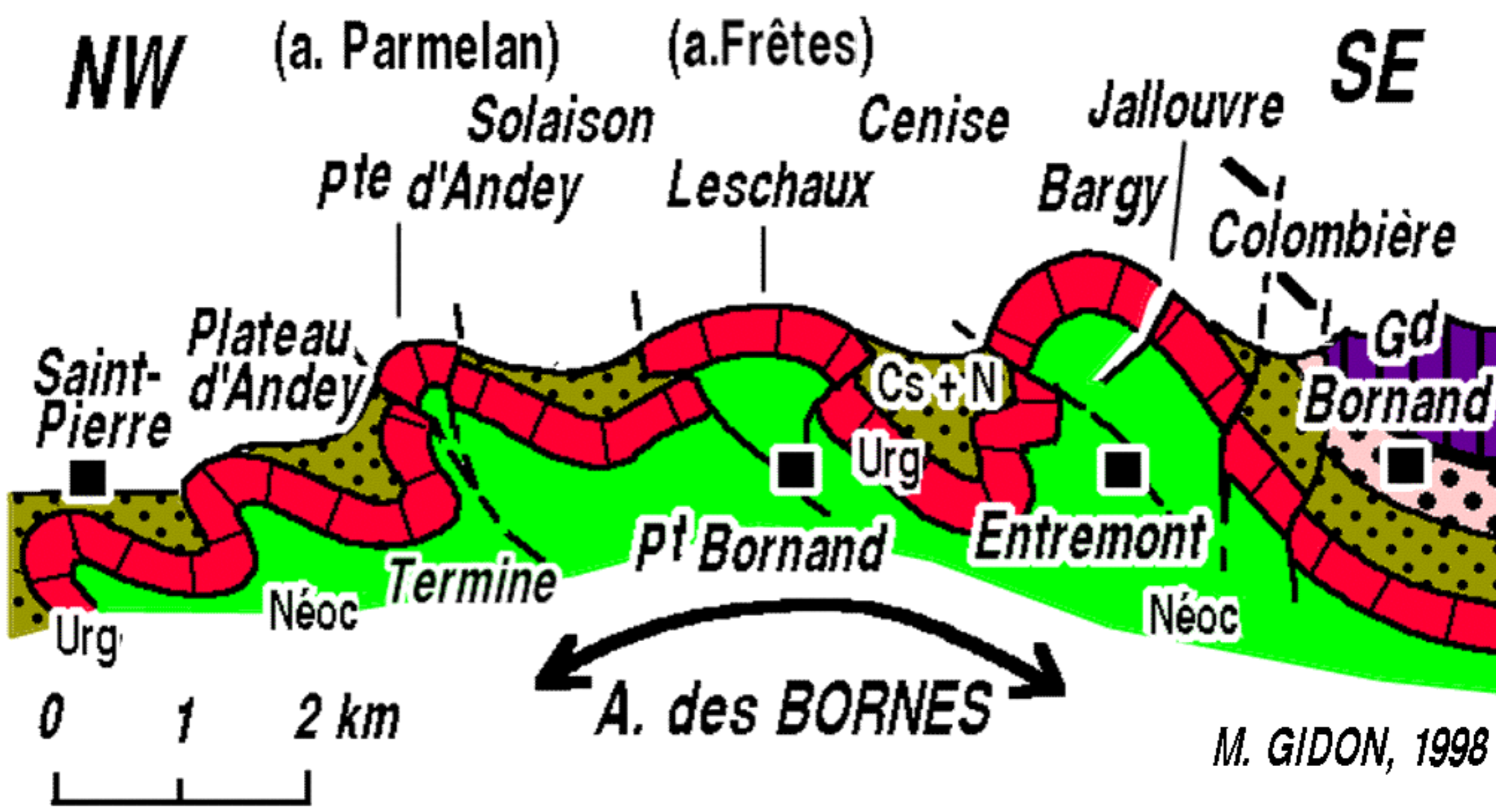
La Fillière

Urg

Mgne de la Foge

f.E

cliché M.GIDON









col de Solaison

R/S de Leschaux

col de Cenise

s.S

f.NL

Urg.

Sén.

Numm.

Sén.

Numm.

Haut.

Urg.

s.C

Urg.

f.SL

Numm.

f.NL

Urg.

Haut.

Haut.

f.SL

Val.

Val.

Haut.

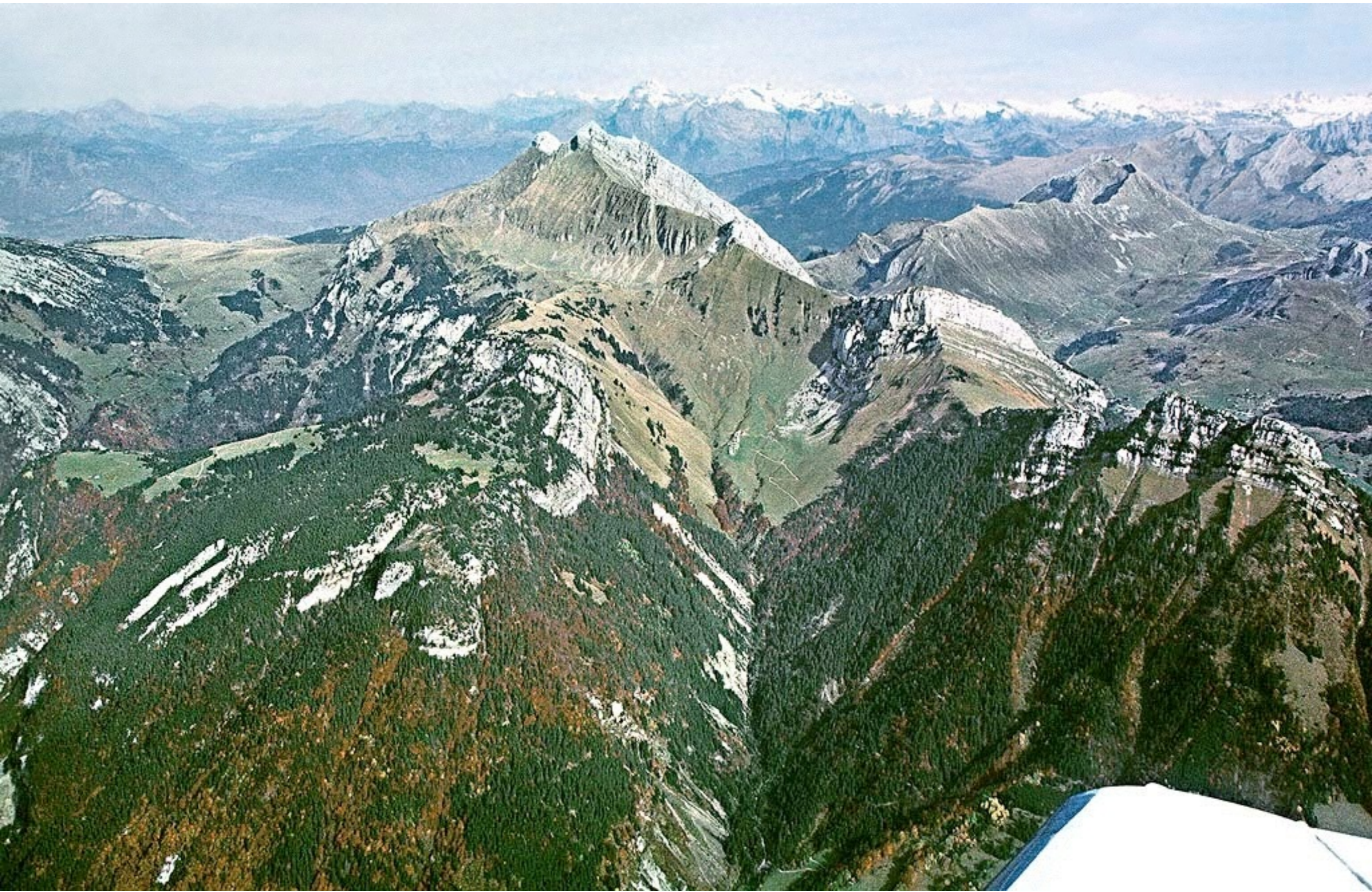
Sén.

Petit Bornand

Urg.

Be.

cliché M.GIDON





col de Cenise

Jallouvre

Aig. Verte

pte d'Almet

col des Annes

a.B

f.C

Roc des Tours

Roc de Charmieux

Numm.

ΦA

Lainvouet

KLIPPE DES ANNES

Sé

s.C

Sé

s.A

ΦA

f.C

d.C

Sé

N

Sé

Urg.

Haut

V

a.B

Urg.

a.L

Haut

Be

Haut

Nant de la Ville

Entremont

Val.

cliché M.GIDON





**PAUSE ?**

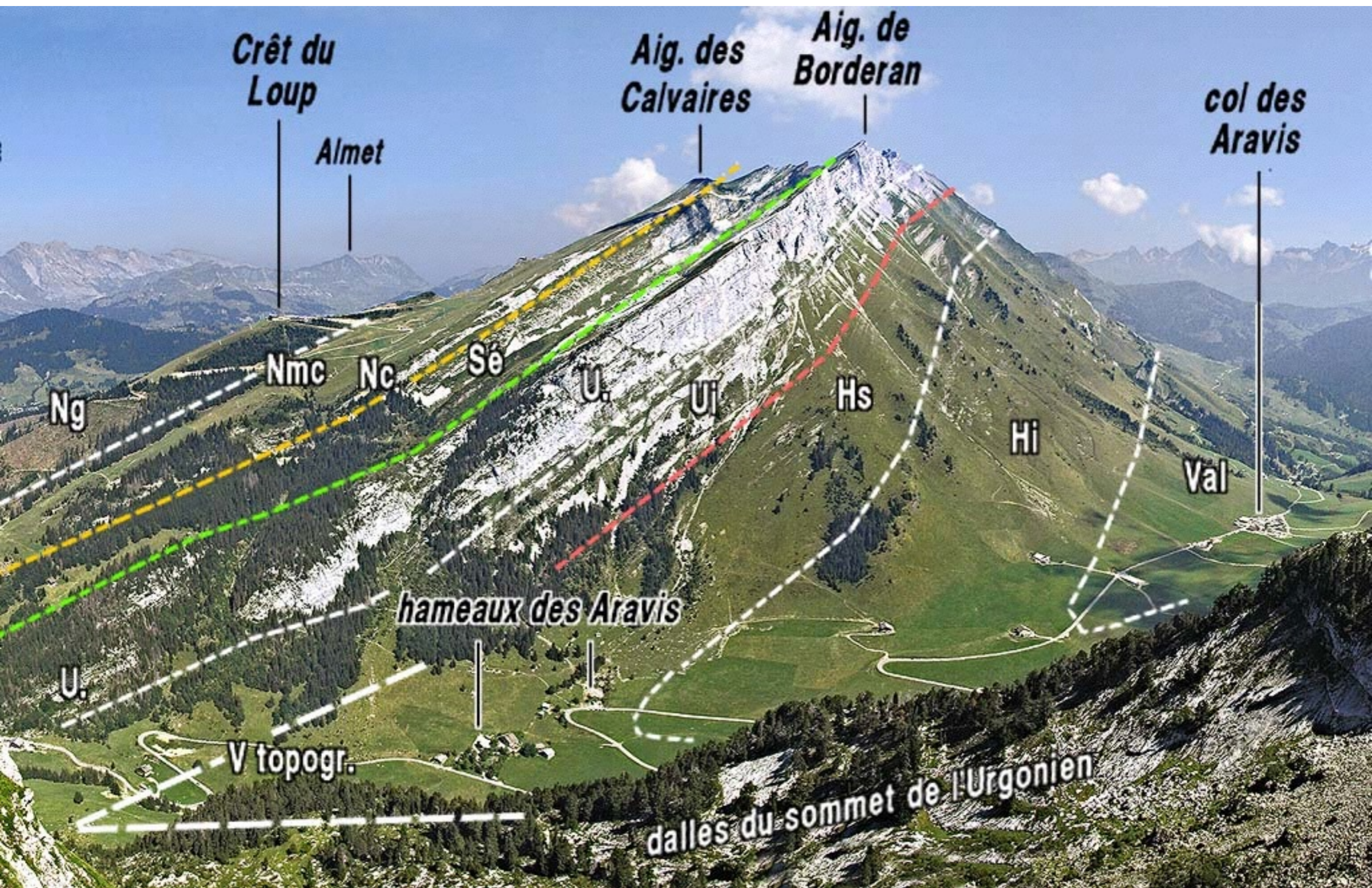
# ***Le chaînon des Aravis***

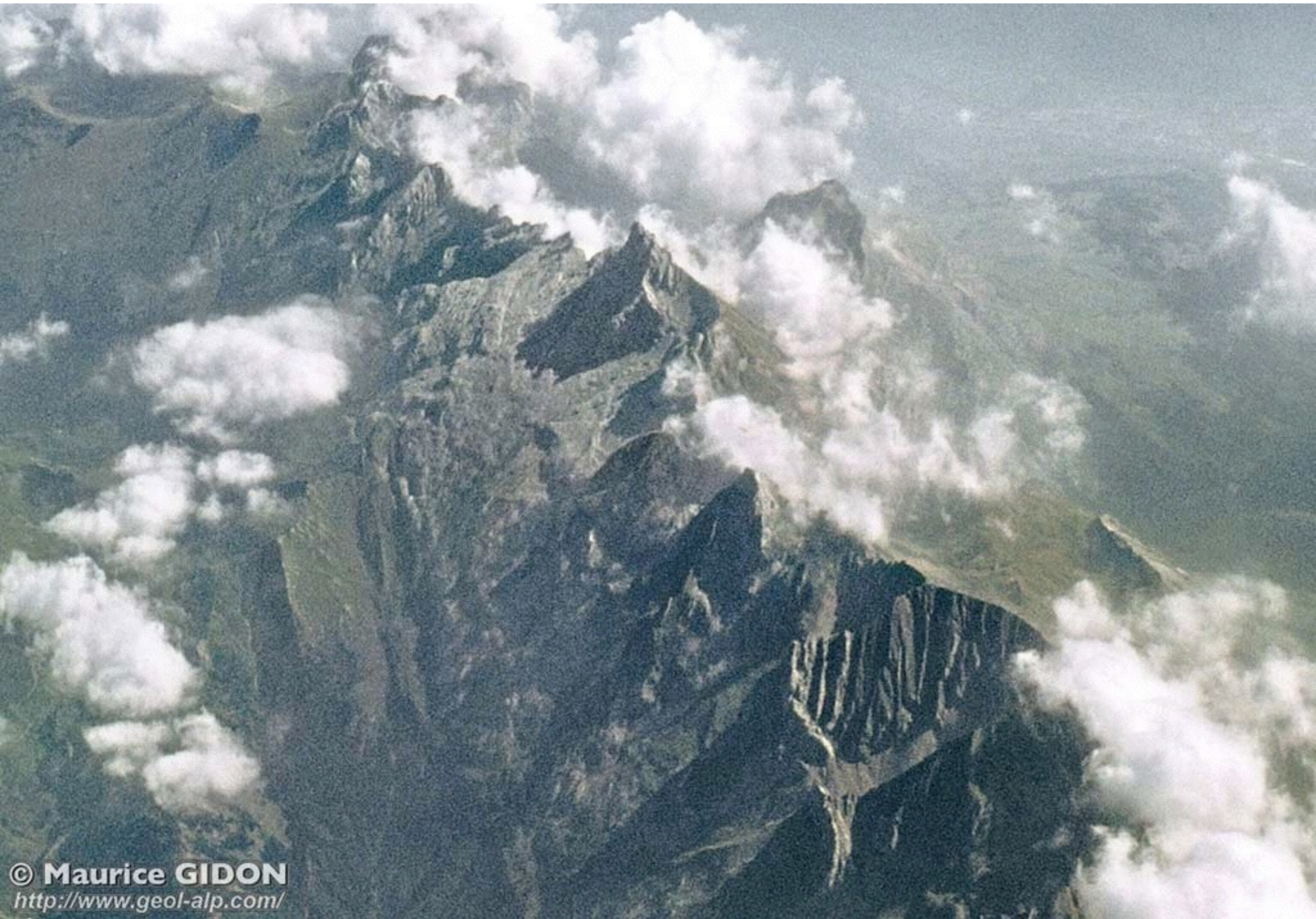
***un long crêt tout simple, avec  
des failles extensives basculées ...  
mais aussi ...***

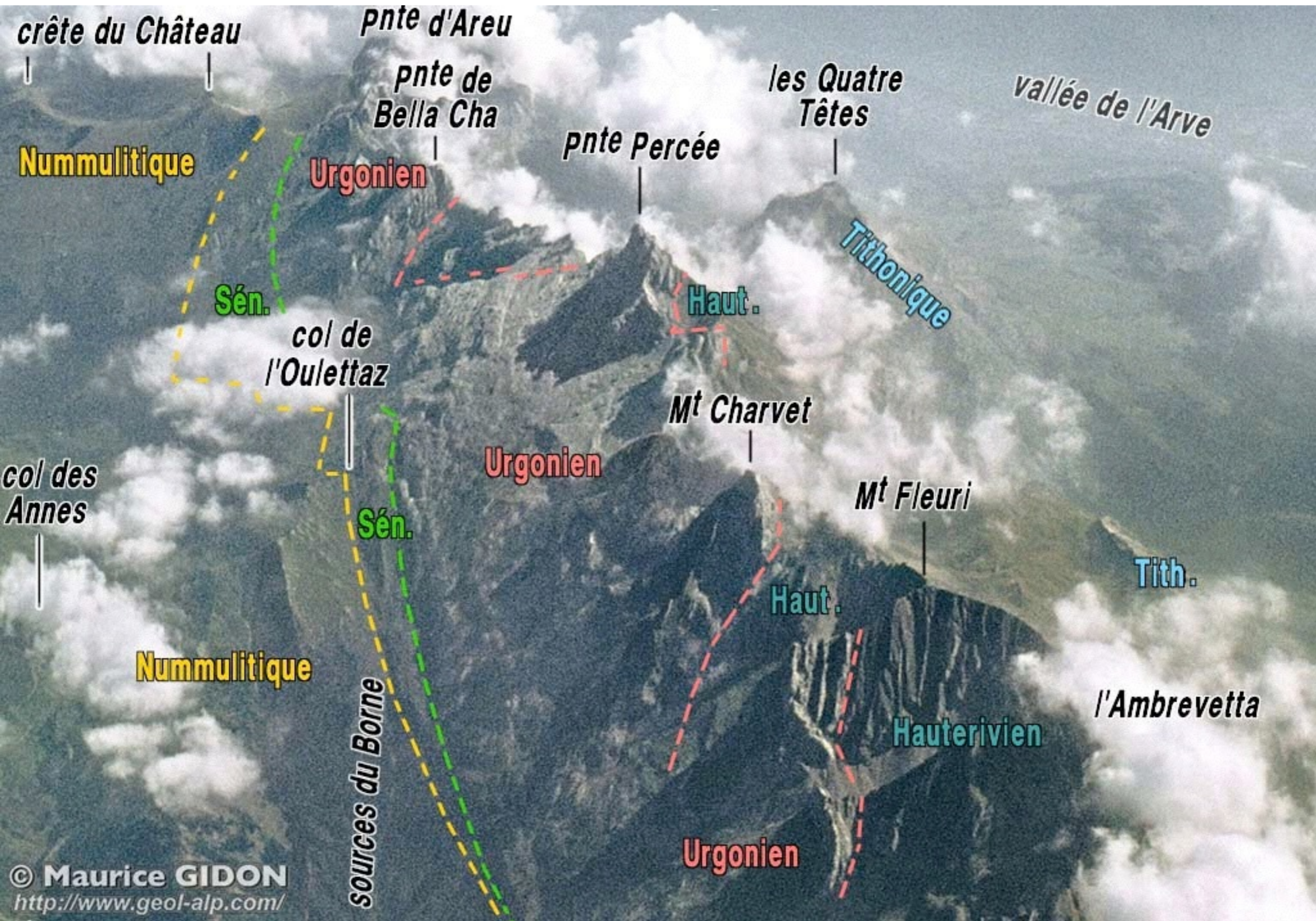
- du côté E : un soubassement affecté  
de chevauchements et de plis couchés***
- au S du col des Aravis : des failles  
transversales extensives tardives***





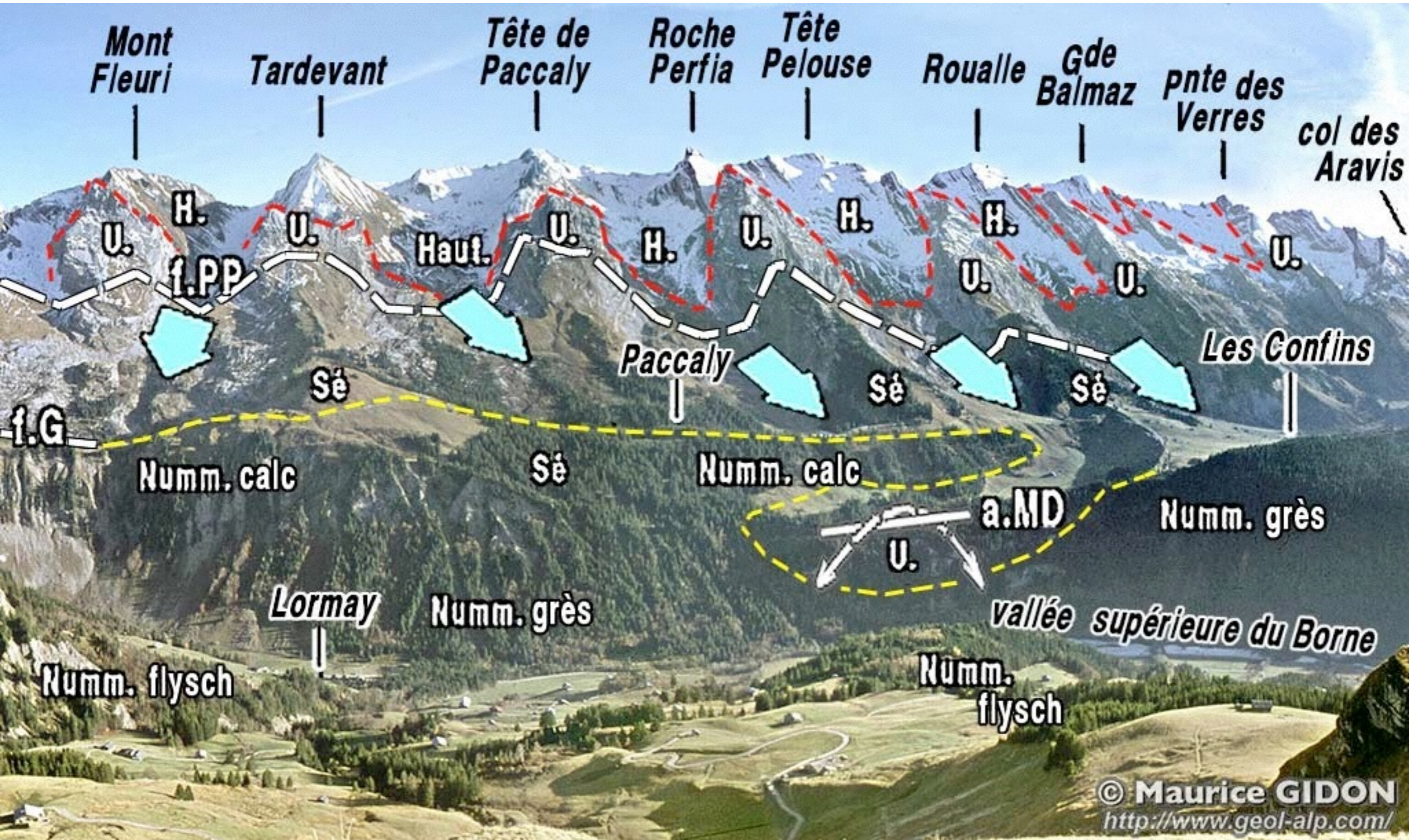


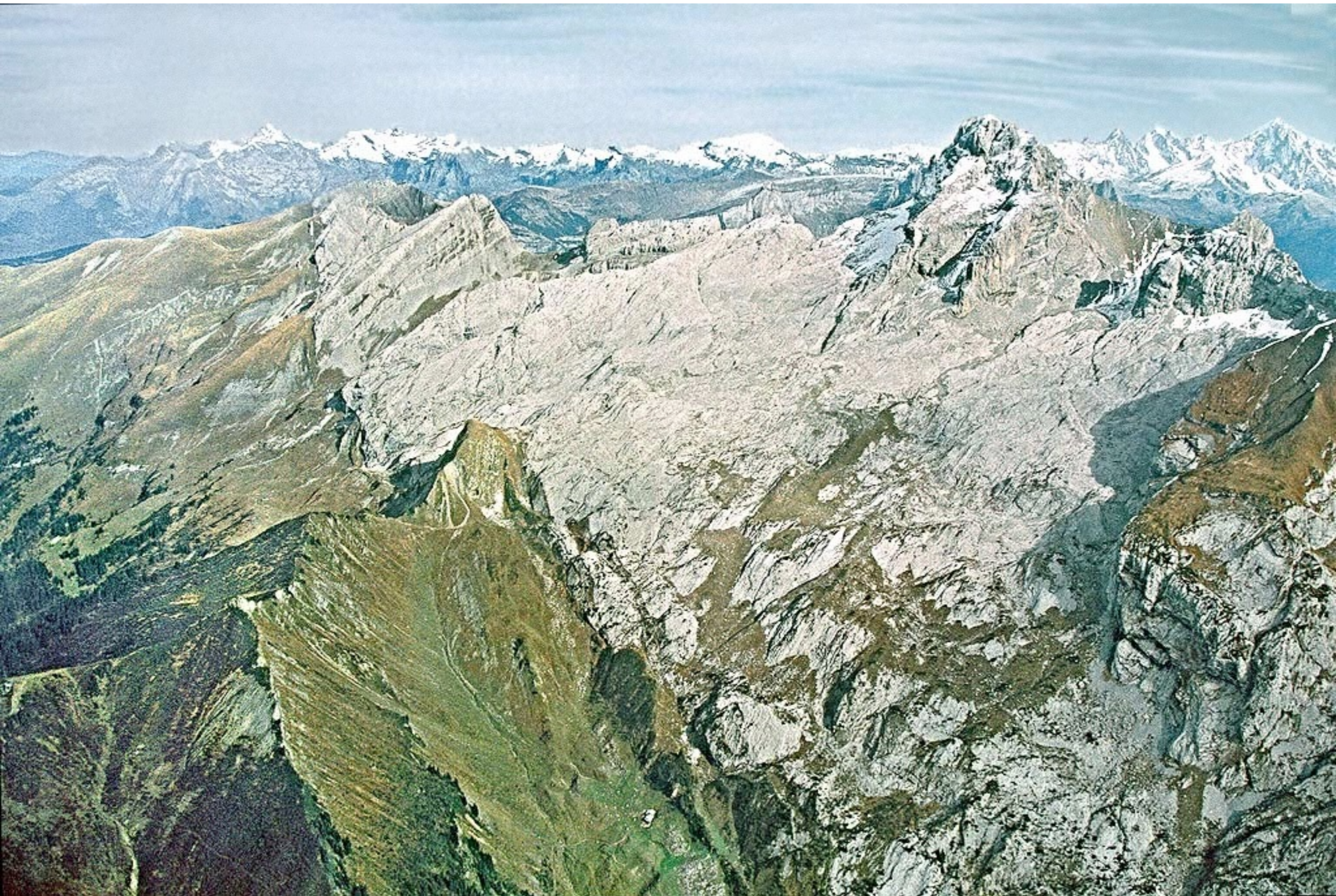


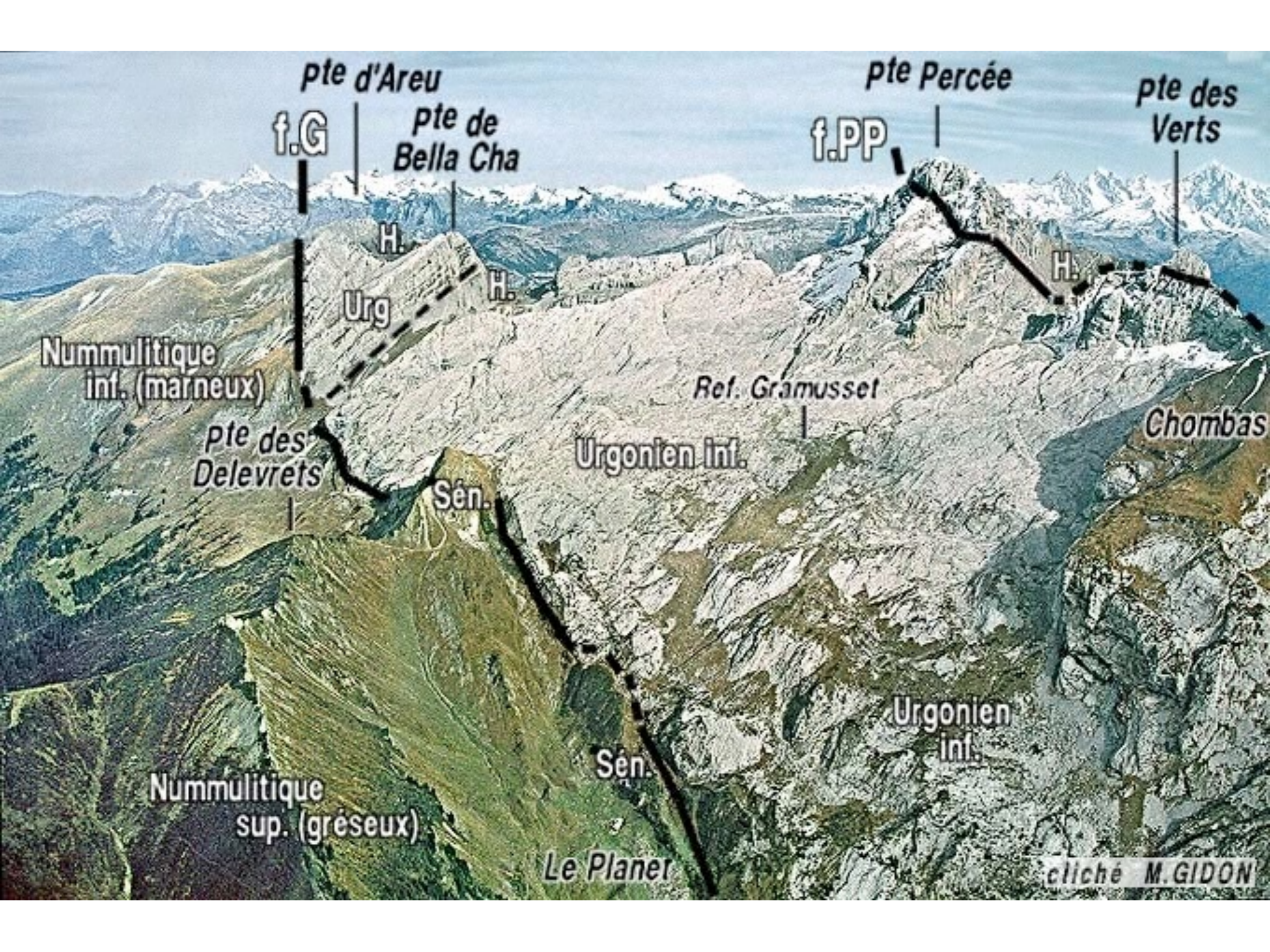




© Maurice GIDON  
<http://www.geol-alp.com/>







pte d'Areu

pte Percée

pte des Verts

f.G

pte de Bella Cha

f.PP

H.

H.

Urg

Nummulitique inf. (marneux)

Ref. Gramusset

pte des Delevrets

Urgonien inf.

Chombas

Sén.

Urgonien inf.

Nummulitique sup. (gréseux)

Sén.

Le Planer

cliché M. GIDON







*pnte de  
Chombas*

*pnte des  
Verts*

*col des  
Verts*

**f.pP**

*Urgonien*

*Hauterivien*

**Haut.**

*Urg.*

*Urgonien*

*Urgonien*

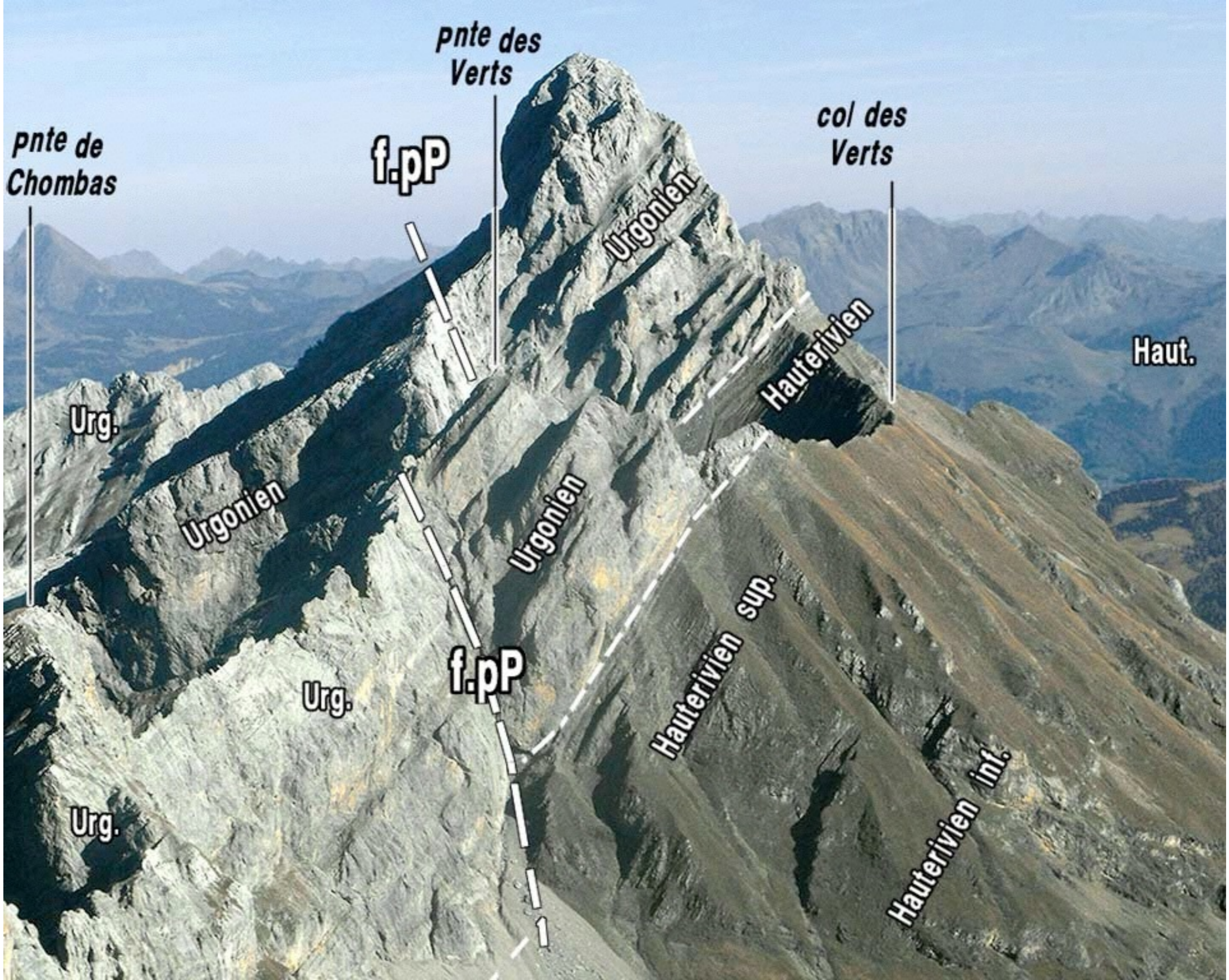
*Hauterivien sup.*

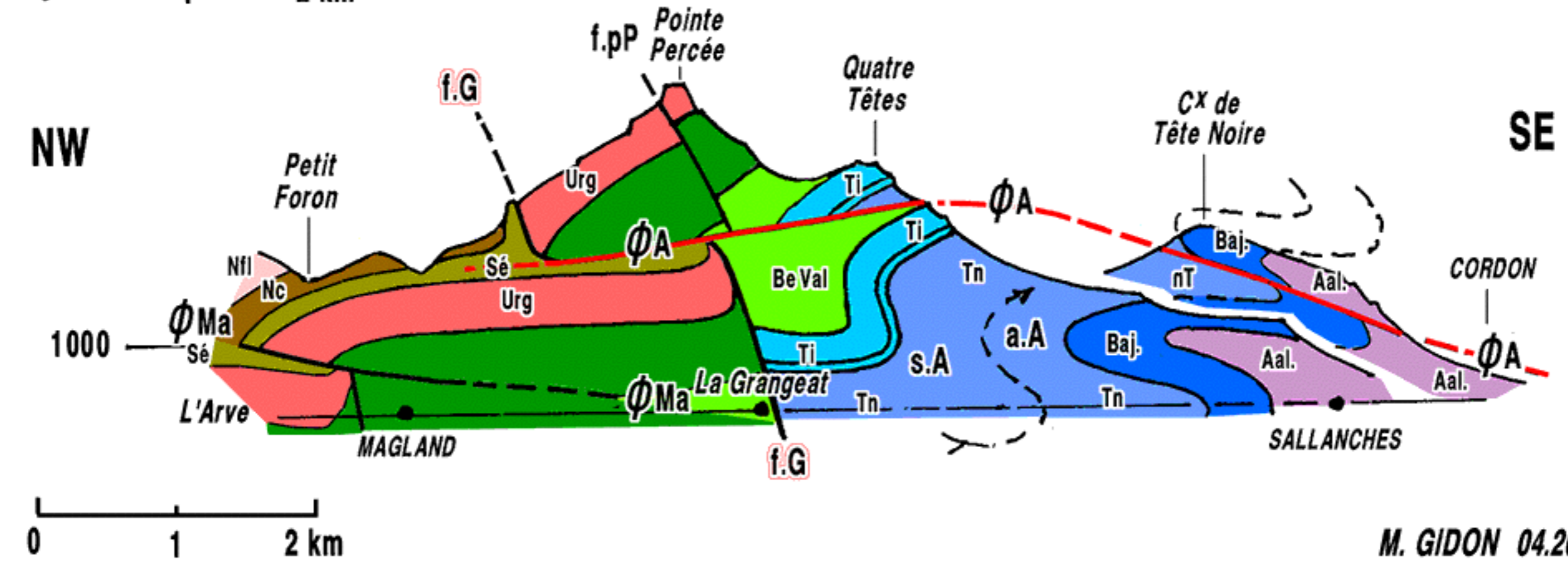
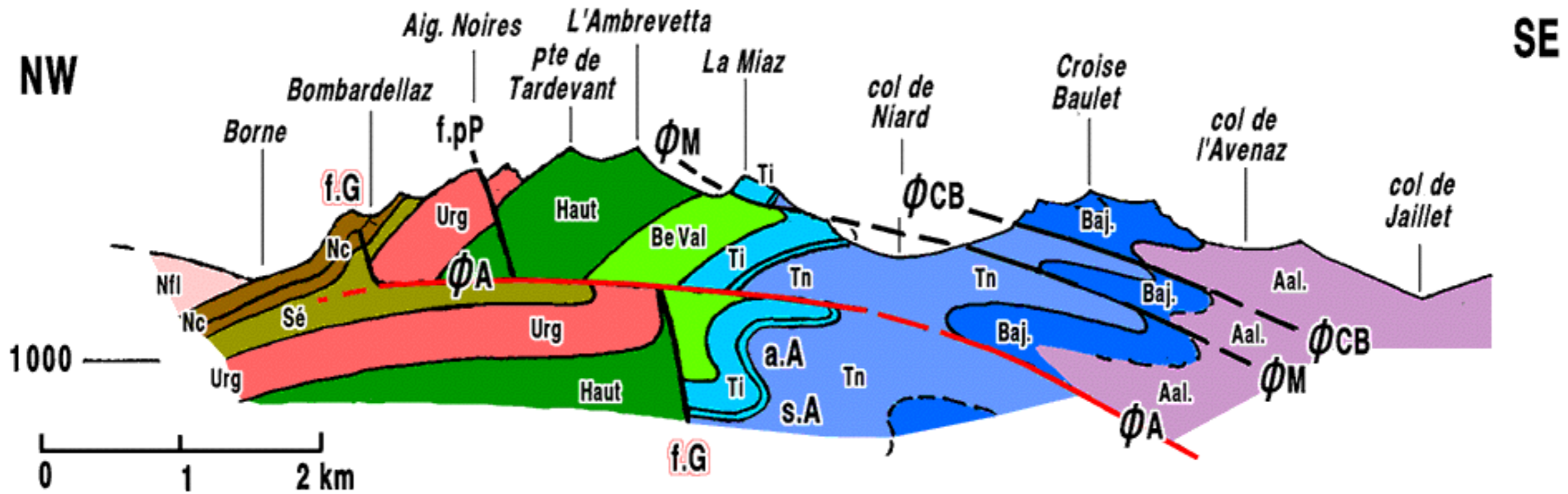
**f.pP**

*Urg.*

*Hauterivien inf.*

*Urg.*





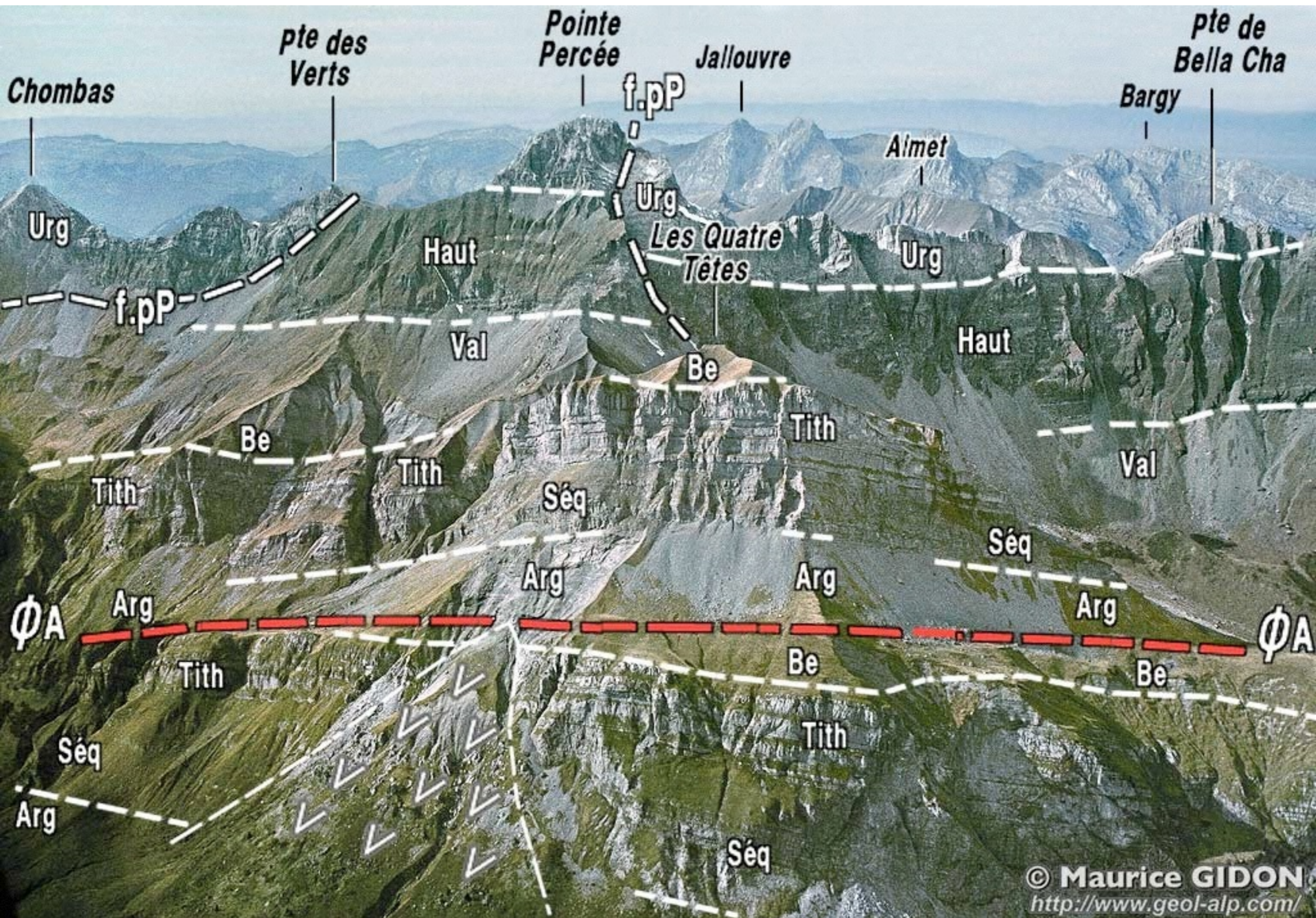
# ***Le chaînon des Aravis***

***un long crêt tout simple,  
mais ...***

***- du côté E : un soubassement affecté  
de chevauchements et de plis couchés***

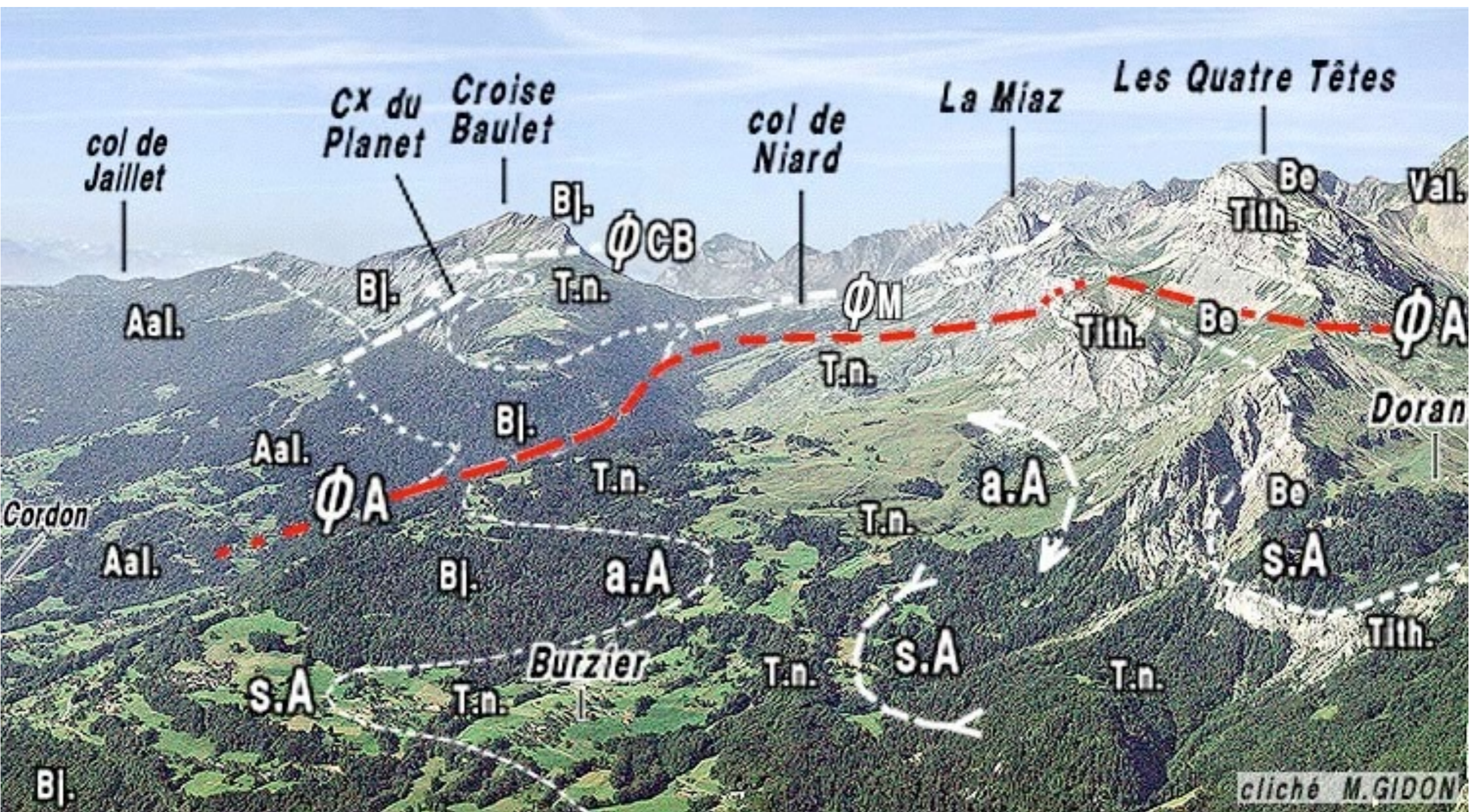
***- au S du col des Aravis : des failles  
transversales extensives***















pte Percée

Quatre-Têtes

f.PP

La Miaz

Haut.

Urg.

Tith.

Val.

Haut.

-Be.

$\Phi A$

Tith.

Be.

H.inf.

T.N.

a.A

Val.

Doran

Val.

Be.

Tith.

S.A

Be.

Tith.

Mt Ferron

T.N.

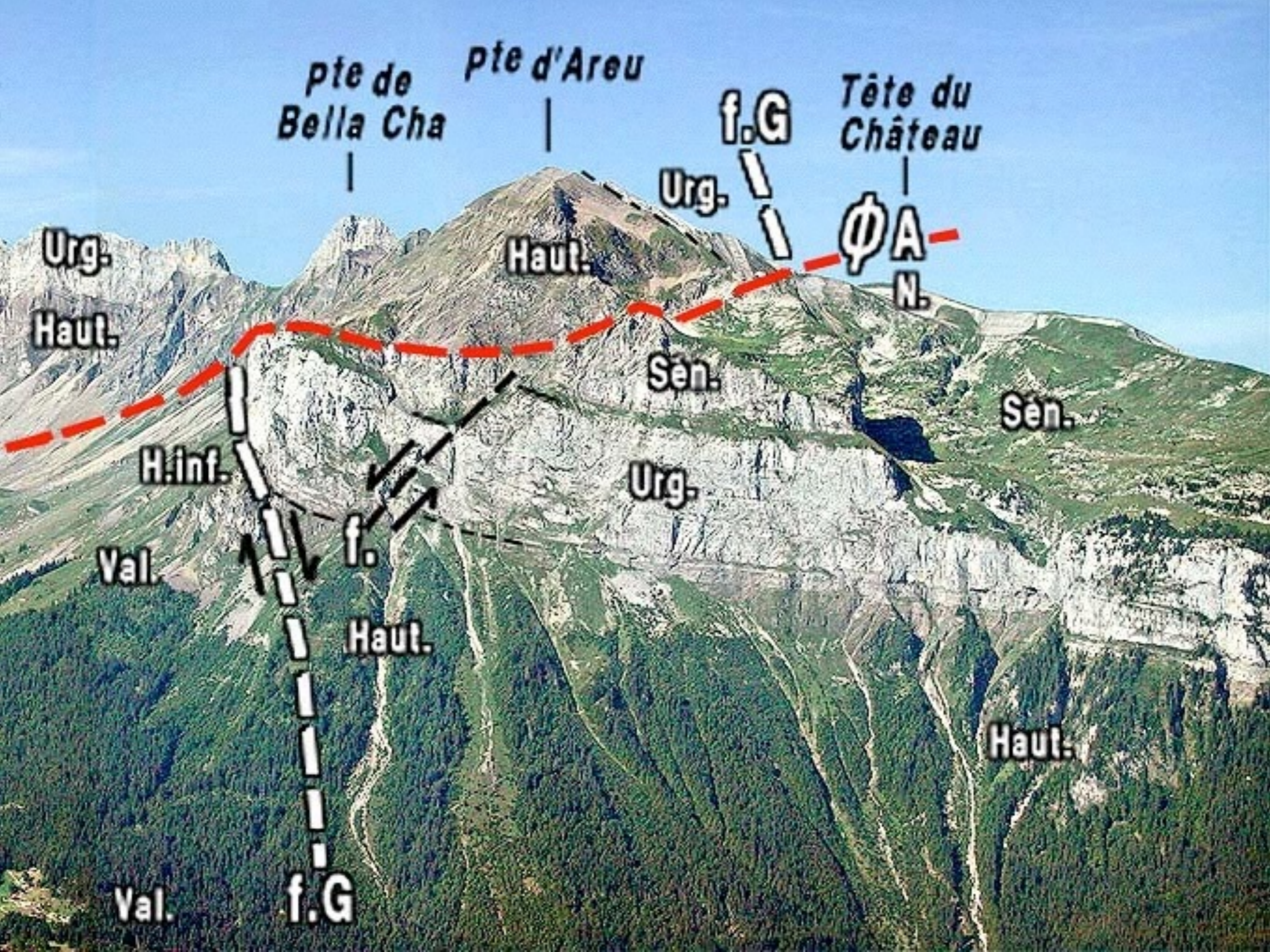
T.N.

Tith.

Be.

Val.





pte de  
Bella Cha

pte d'Areu

Tête du  
Château

f.G

Urg.

Haut.

Urg.

ΦA  
N.

Haut.

Sén.

Sén.

H.inf.

Urg.

Val.

f.

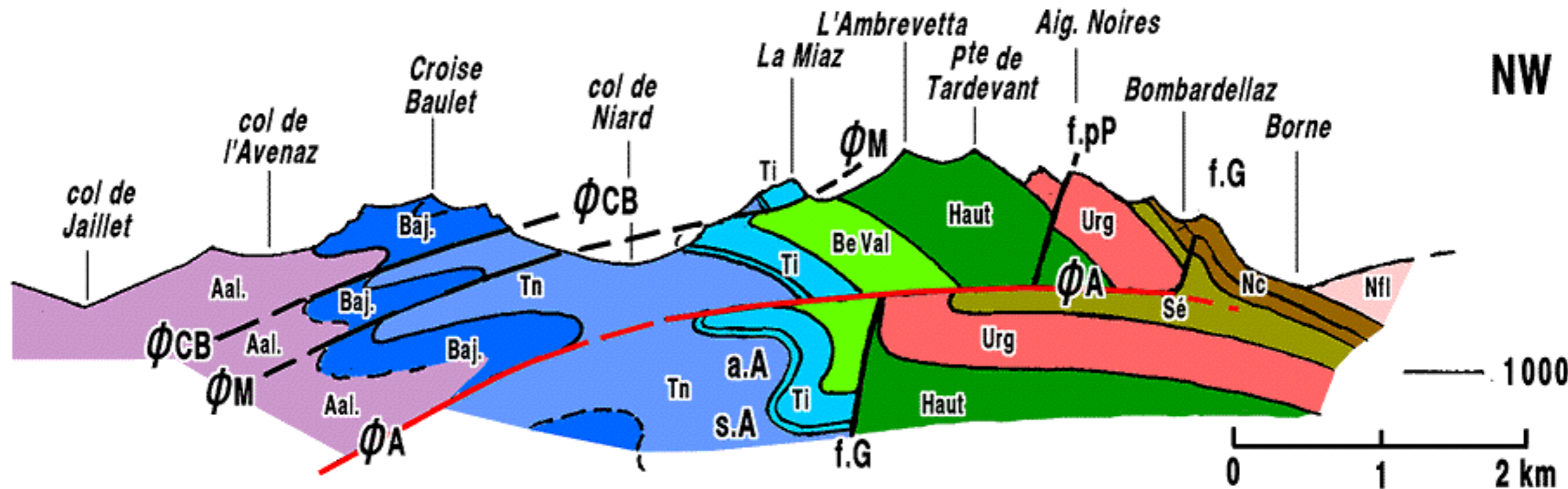
Haut.

Haut.

Val.

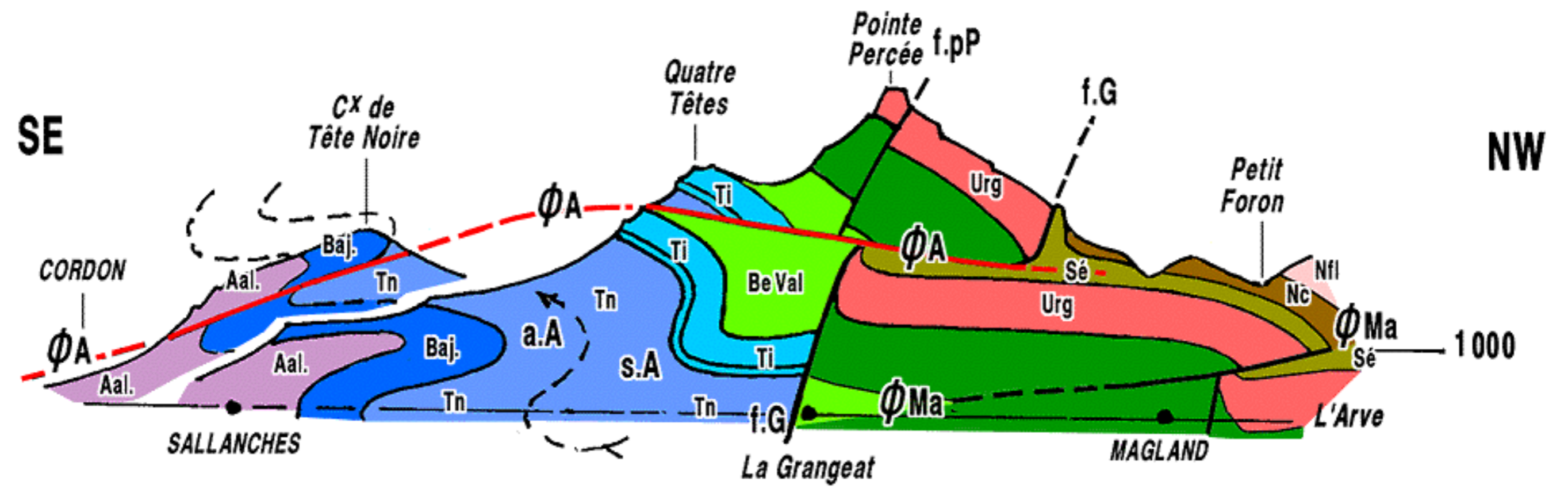
f.G

SE



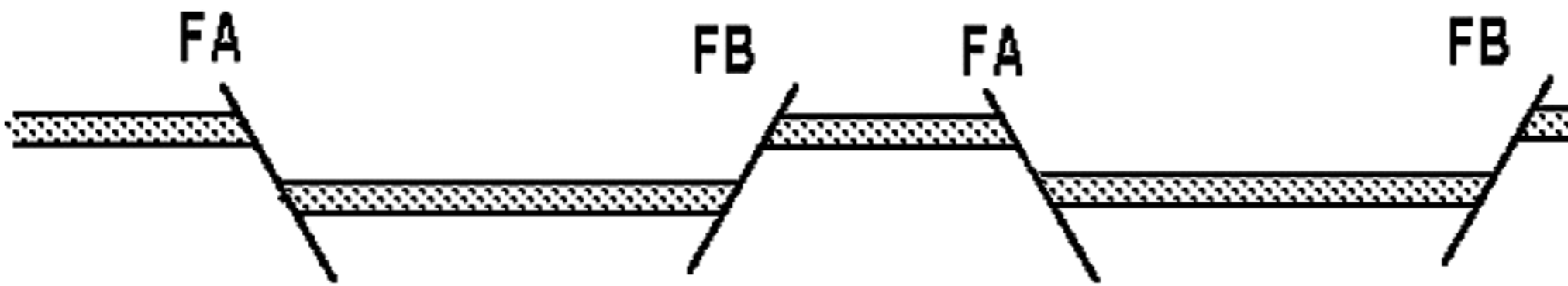
NW

SE

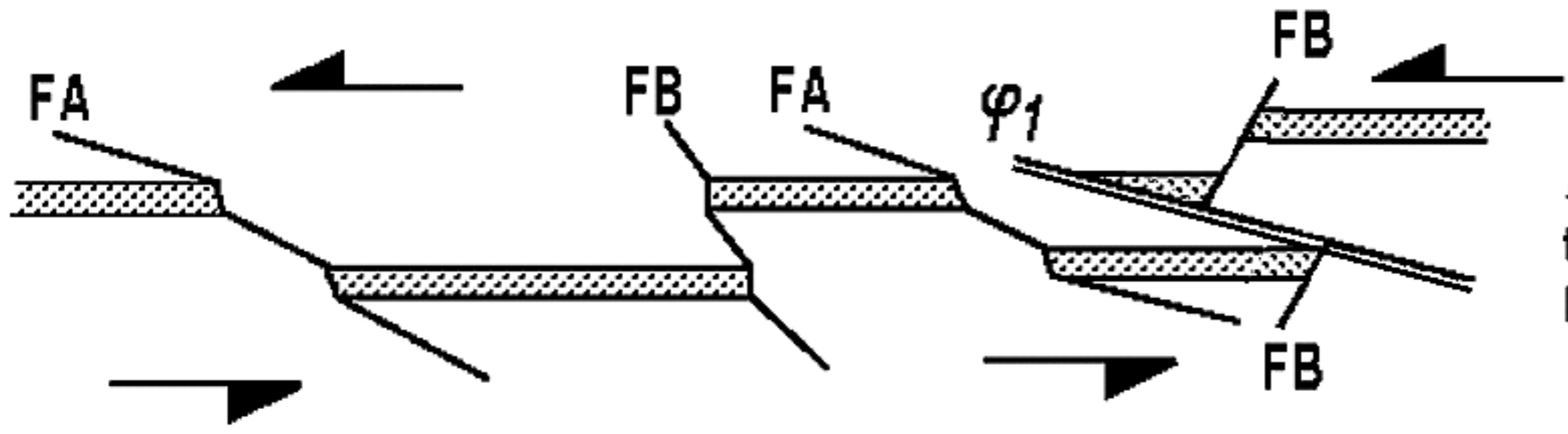


NW

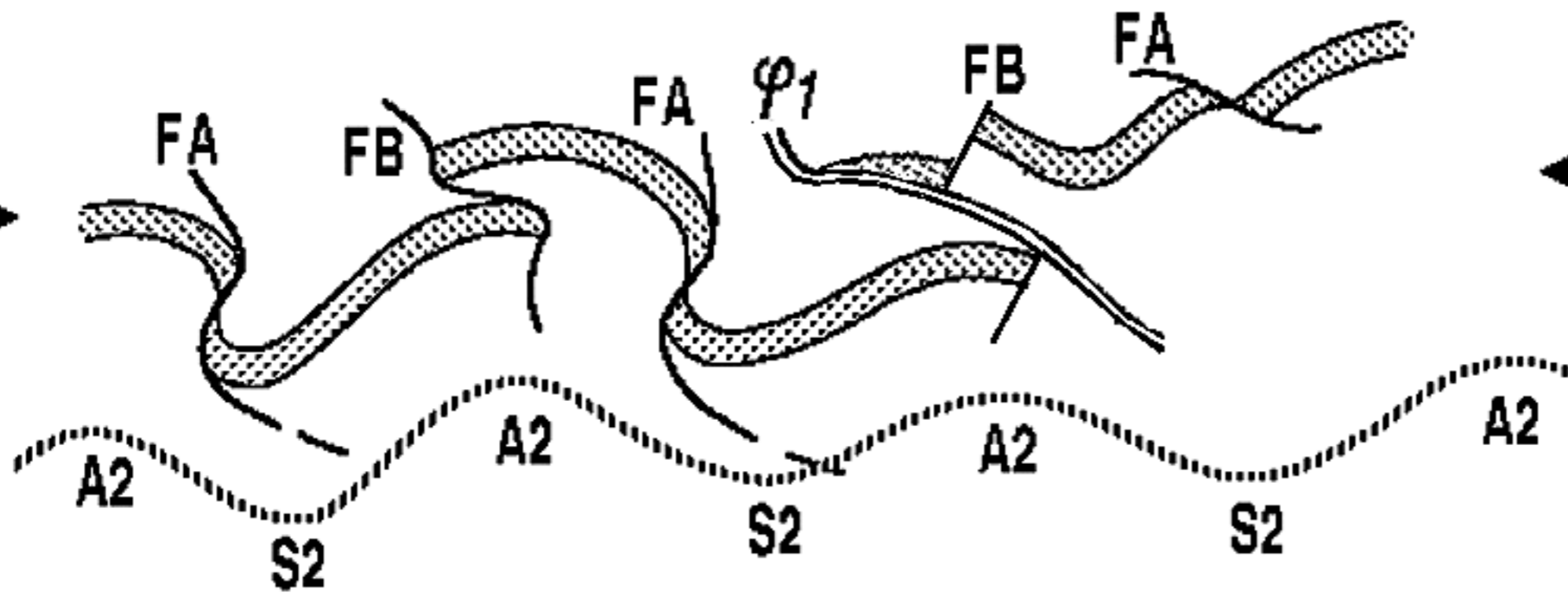
M. GIDON 04.2004



**Étape 0** : extension  
éocène à Oligocène



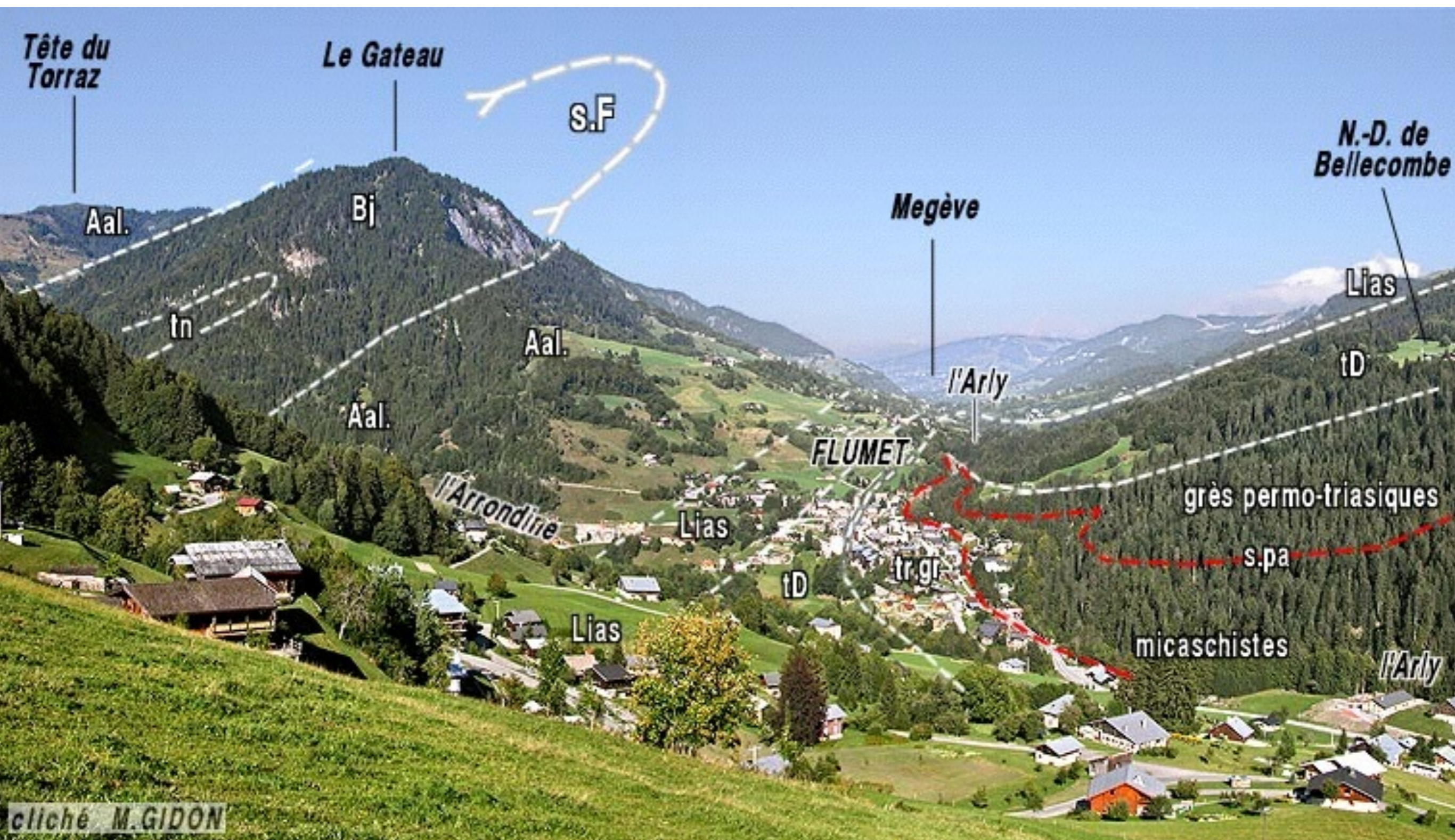
**Phase P1** : cisaillement  
tangential aux couches et à  
l'interface socle-couverture



**Phase P2** :  
Plissement généralisé







Tête du Torraz

Le Gateau

s.F

Aal.

Bj

Megève

N.-D. de Bellecombe

tn

Aal.

Lias

Aal.

l'Arly

tD

FLUMET

l'Arrondine

Lias

grès permo-triasiques

tr.gr

s.pa

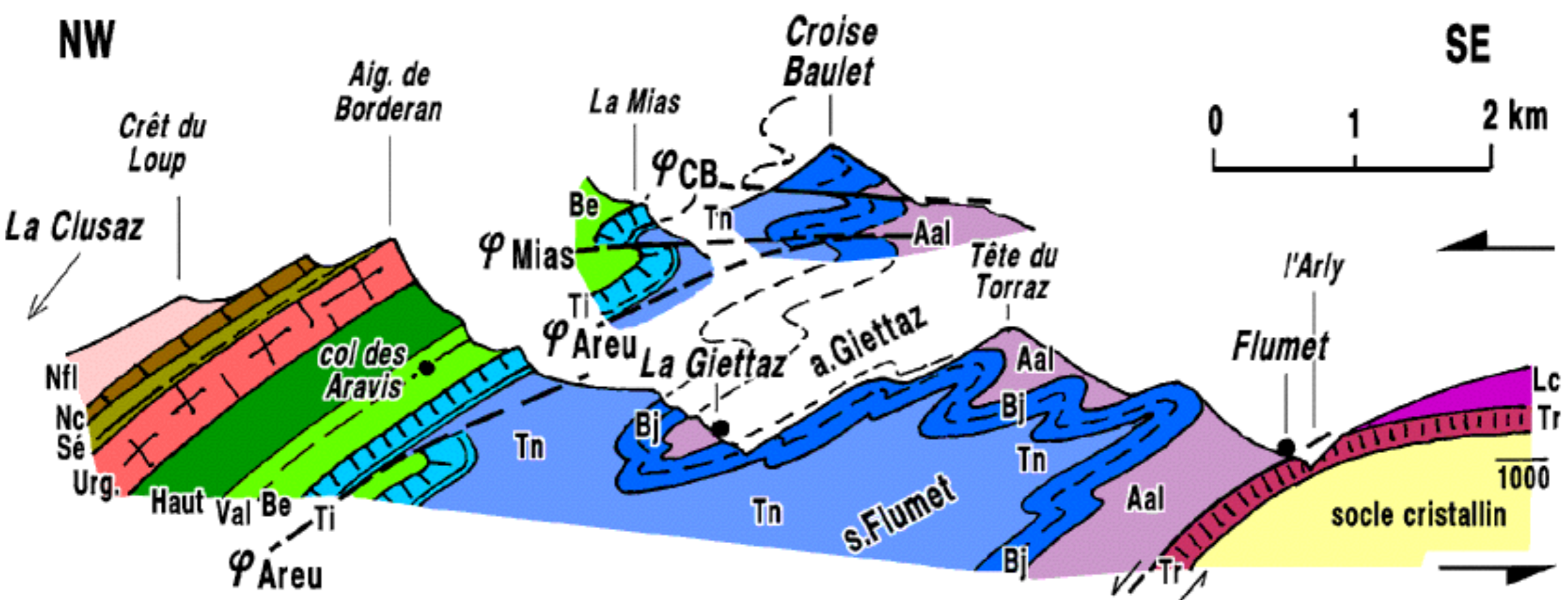
tD

Lias

micaschistes

l'Arly

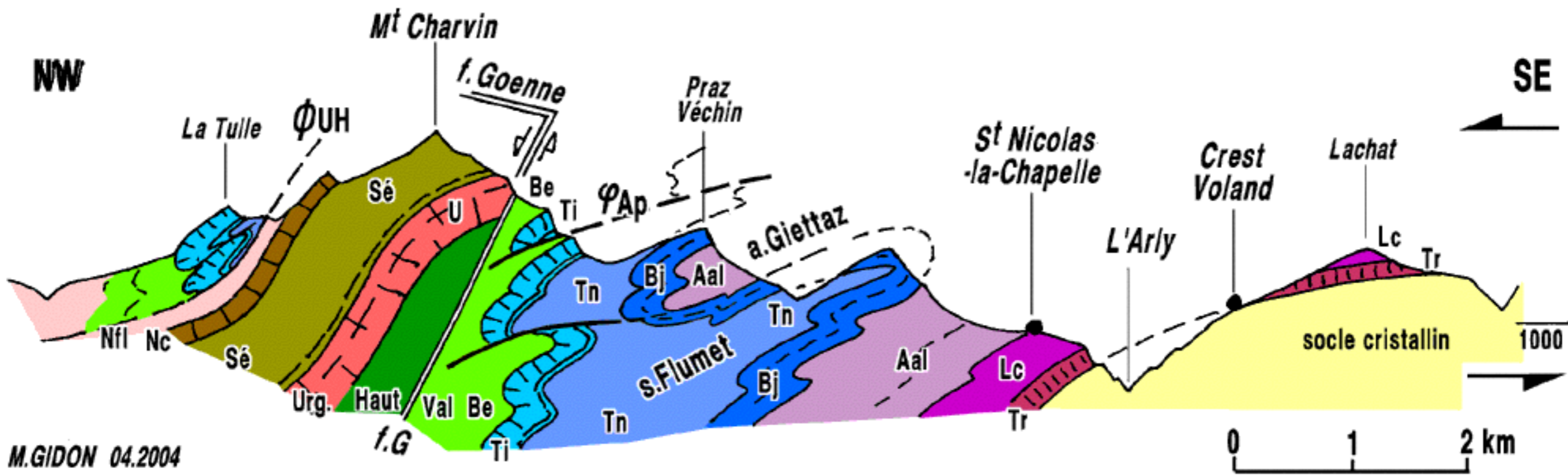
cliché M.GIDON



M.GIDON 04.2004

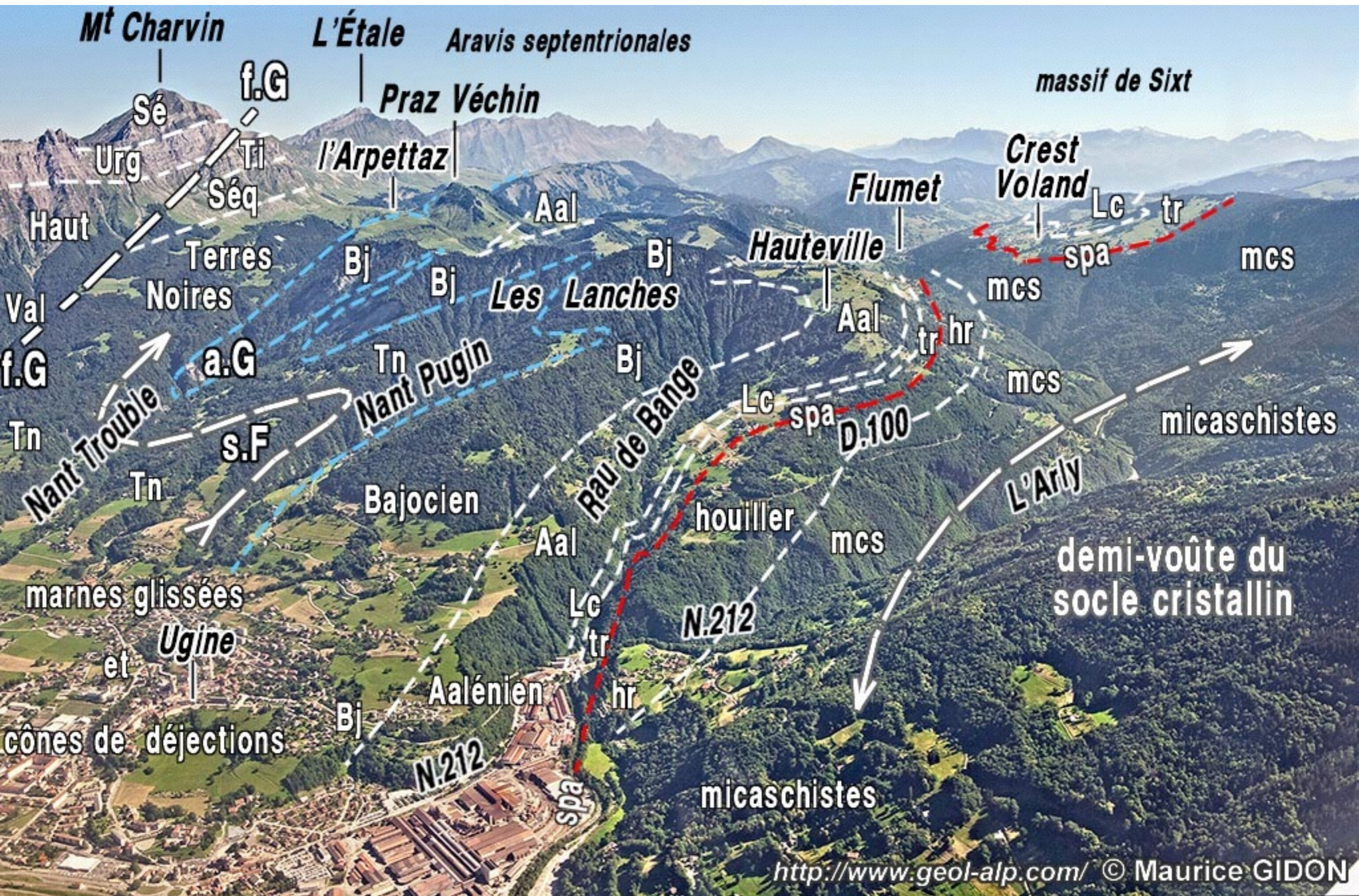


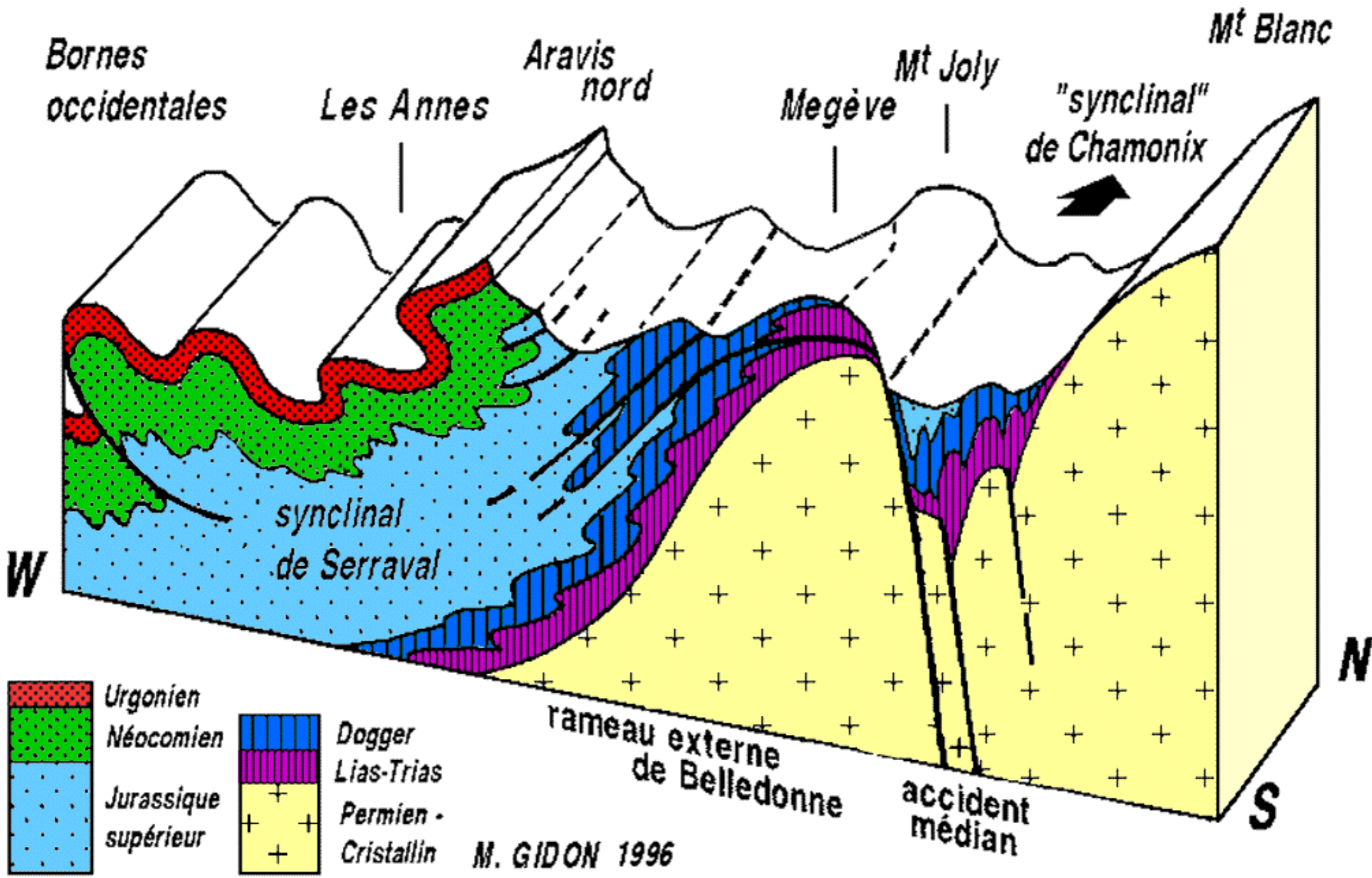




M.GIDON 04.2004









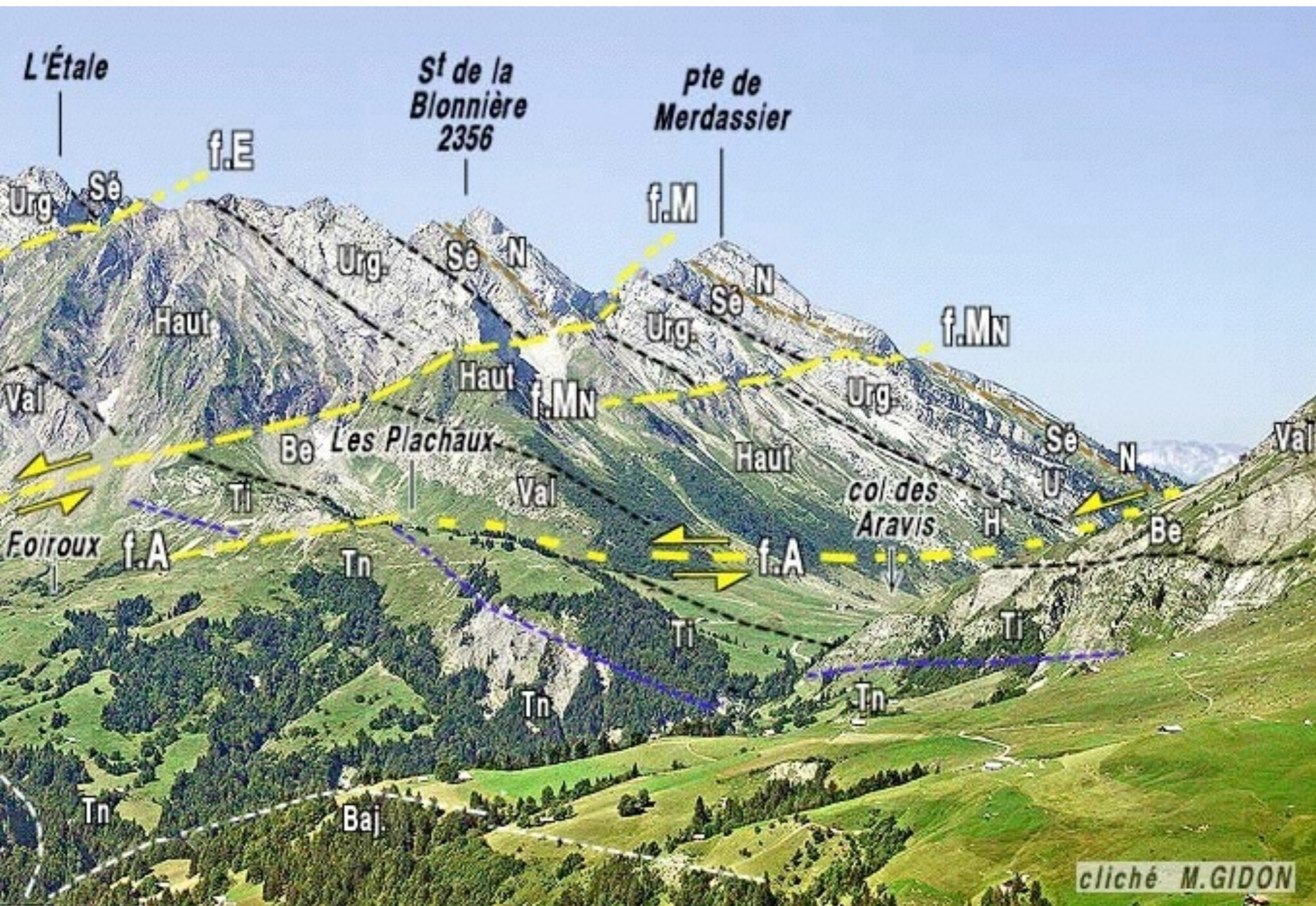
# ***Le chaînon des Aravis***

***un long crêt tout simple,  
mais ...***

***- du côté E : un soubassement affecté  
de chevauchements et de plis couchés***

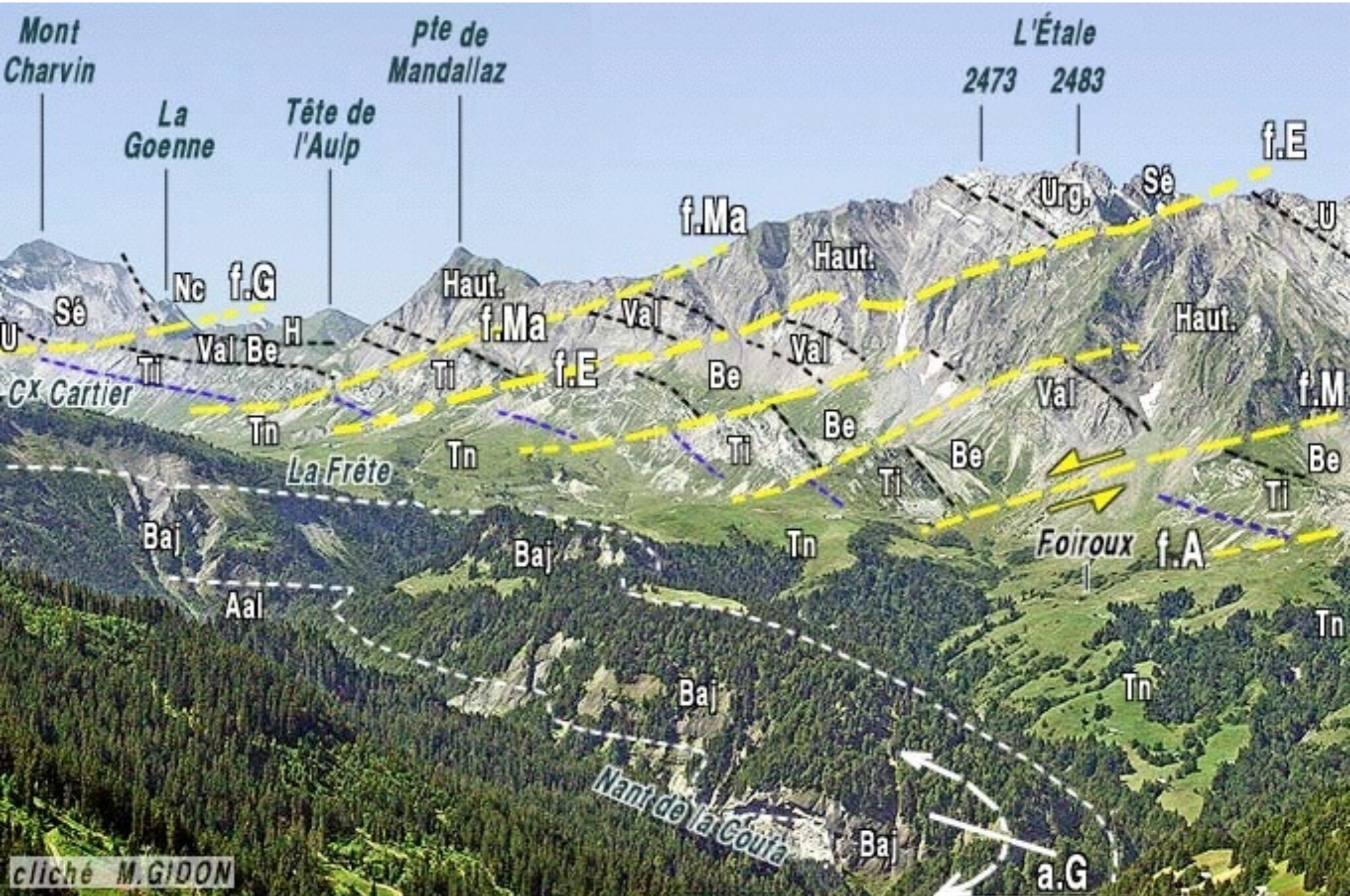
***- au S du col des Aravis : des failles  
transversales extensives***





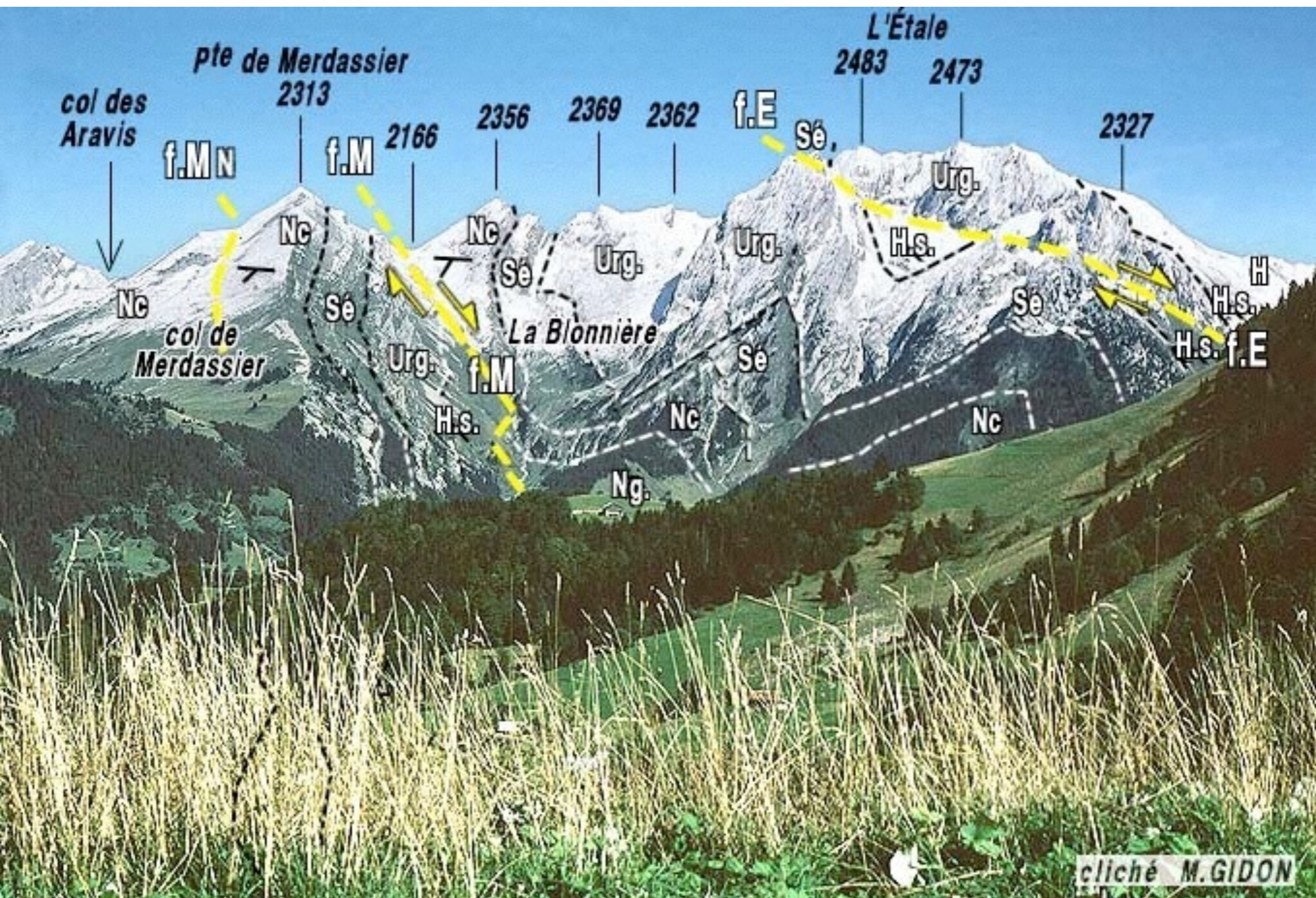
cliché M.GIDON





cliché M. GIDON





**pte de Merdassier**  
2313

**L'Étale**  
2483 2473

**col des Aravis**

f.M.N

f.M

2166

2356

2369

2362

f.E

Sé.

2327

Nc

Nc

Nc

Urg.

Urg.

H.s.

Urg.

H

H.s.

H.s. f.E

**col de Merdassier**

Sé

**La Blonnière**

Urg.

f.M

Sé

H.s.

Nc

Nc

Ng.

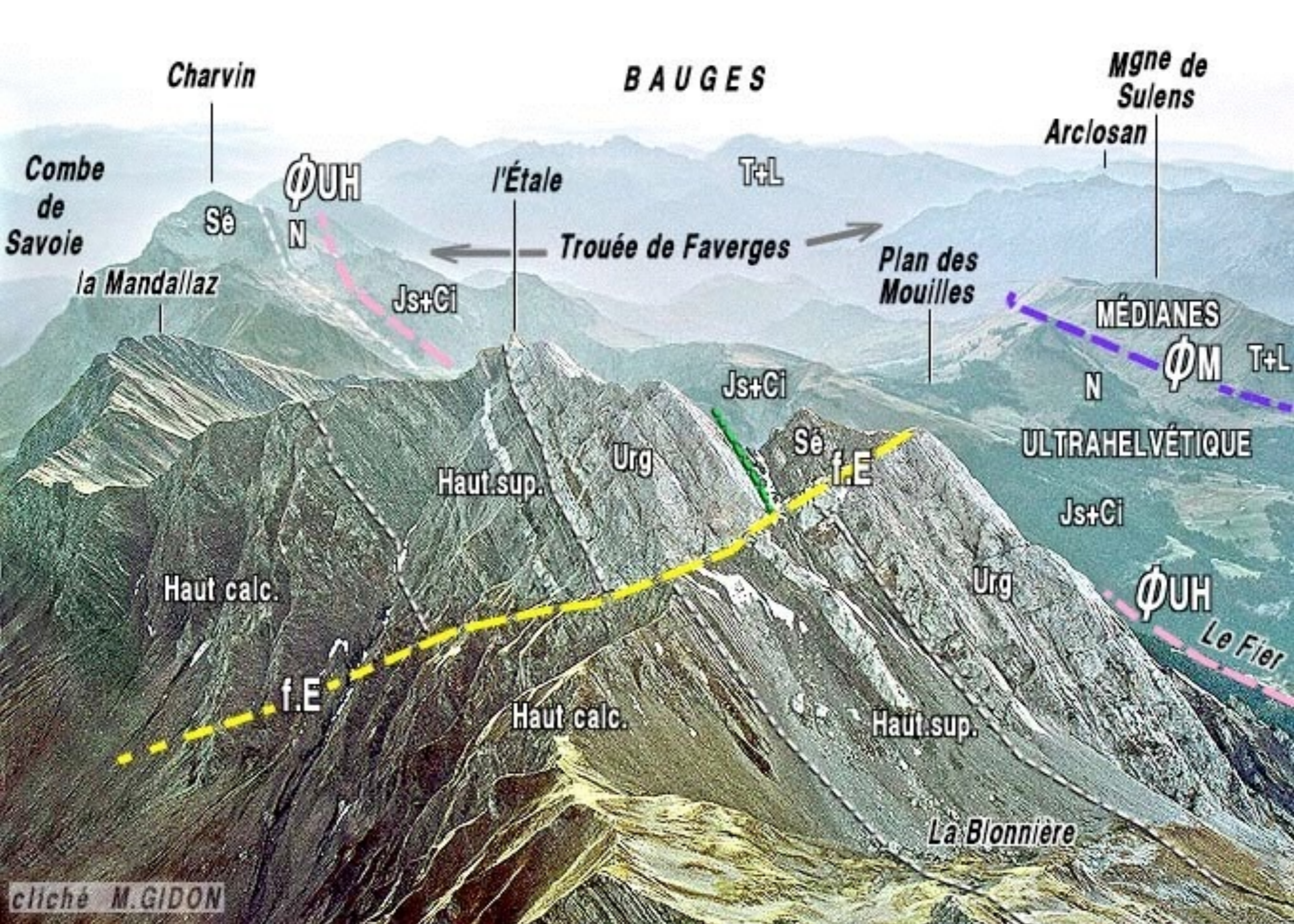
cliché M.GIDON



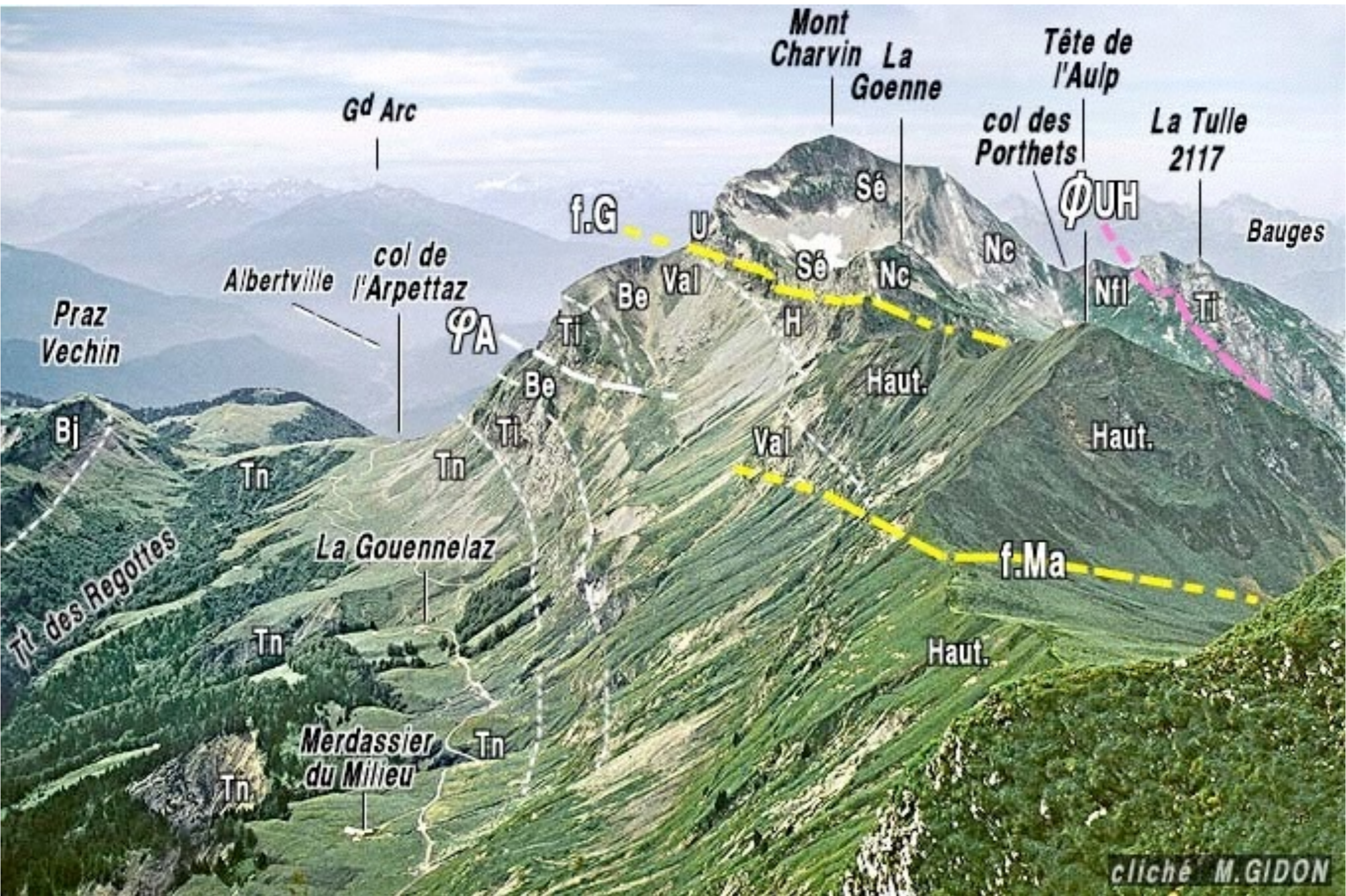




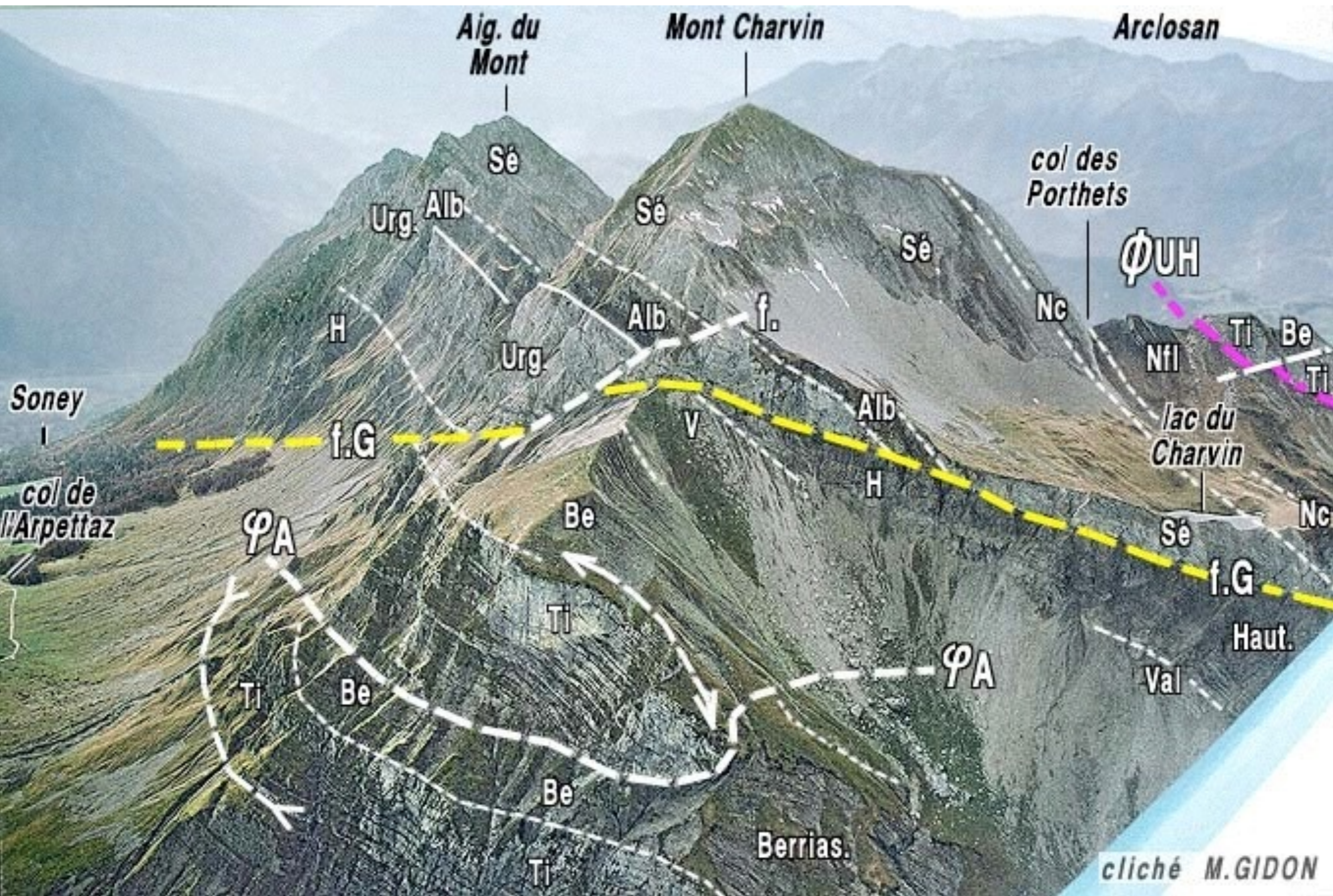


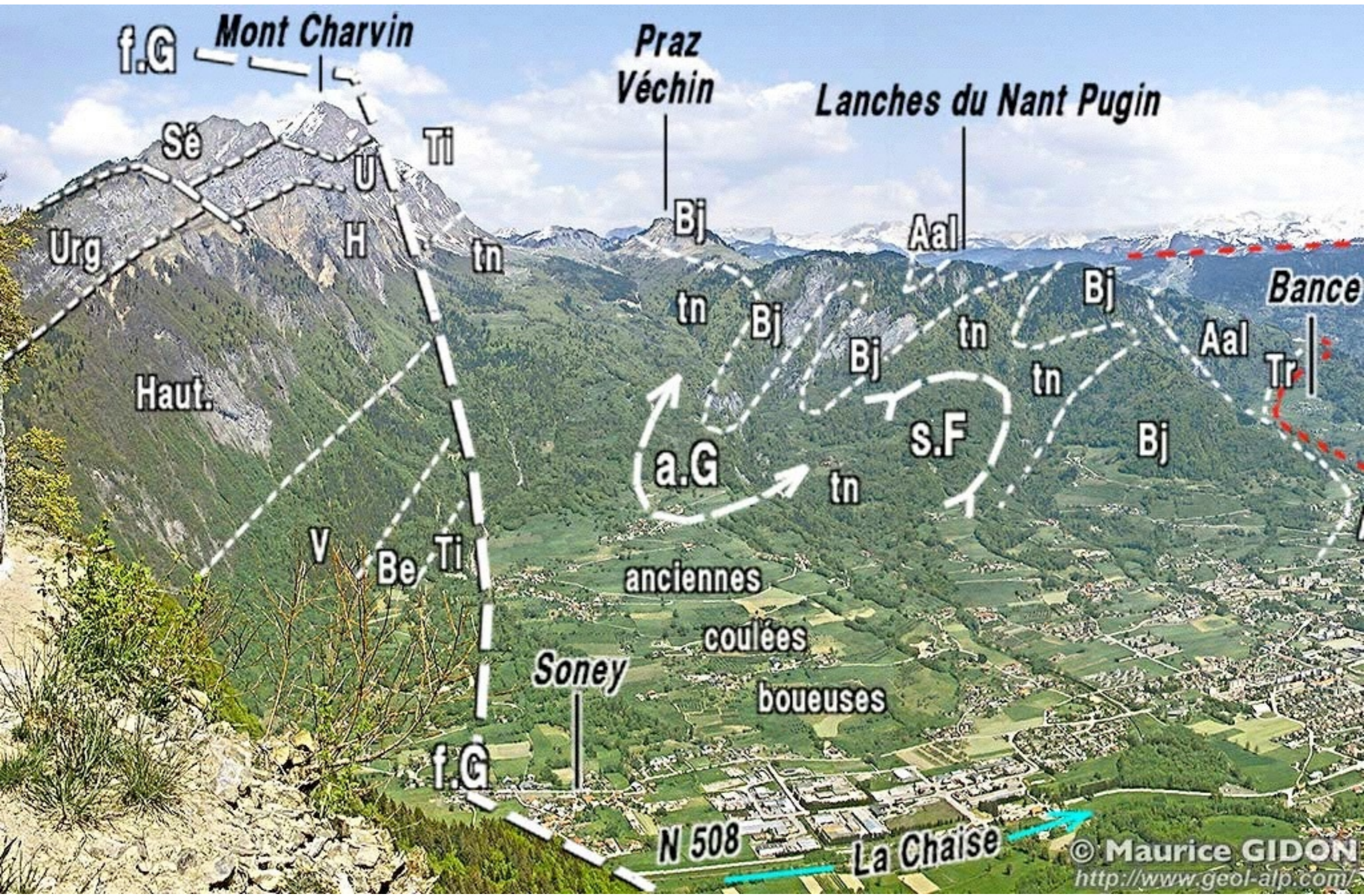






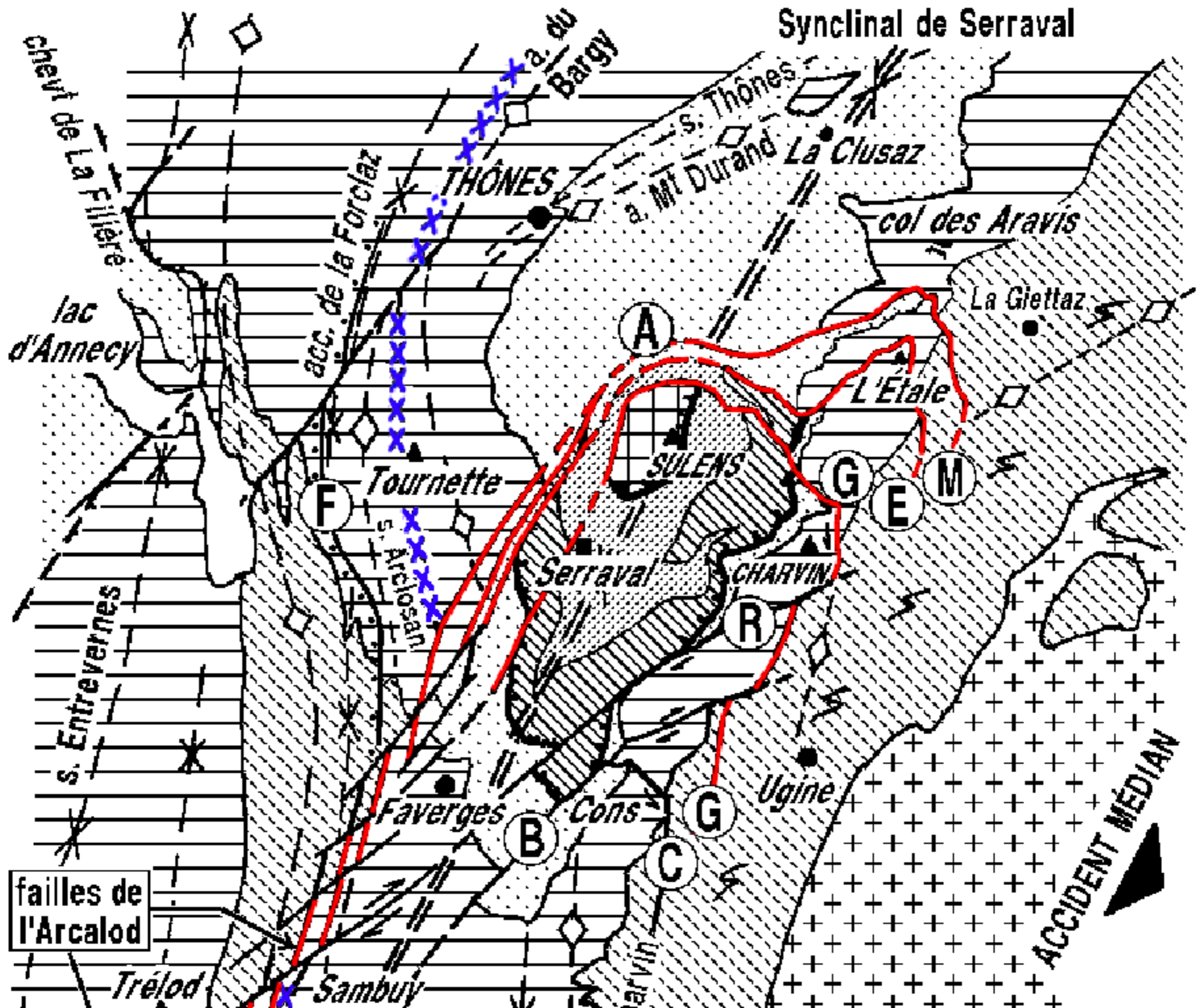


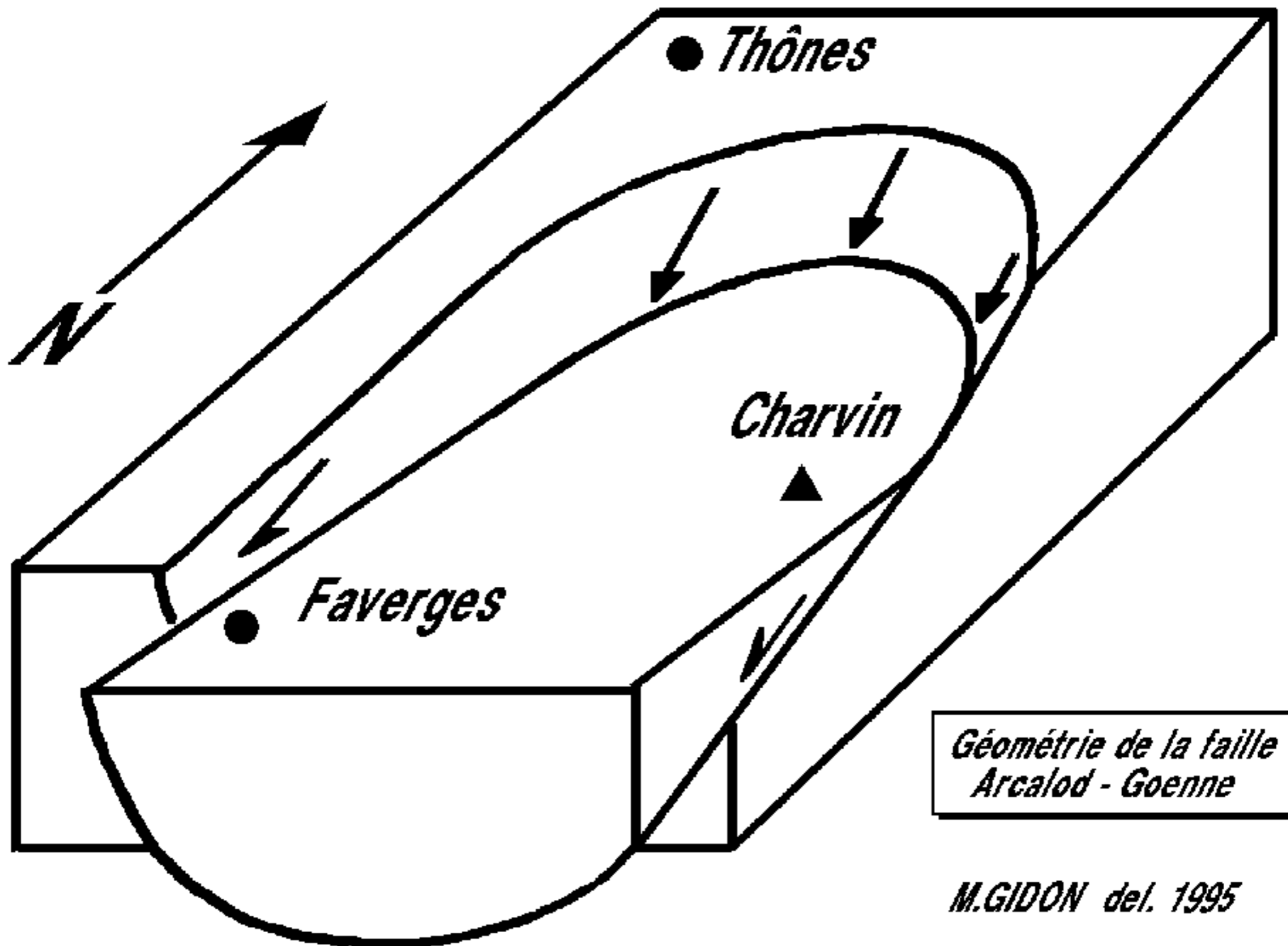






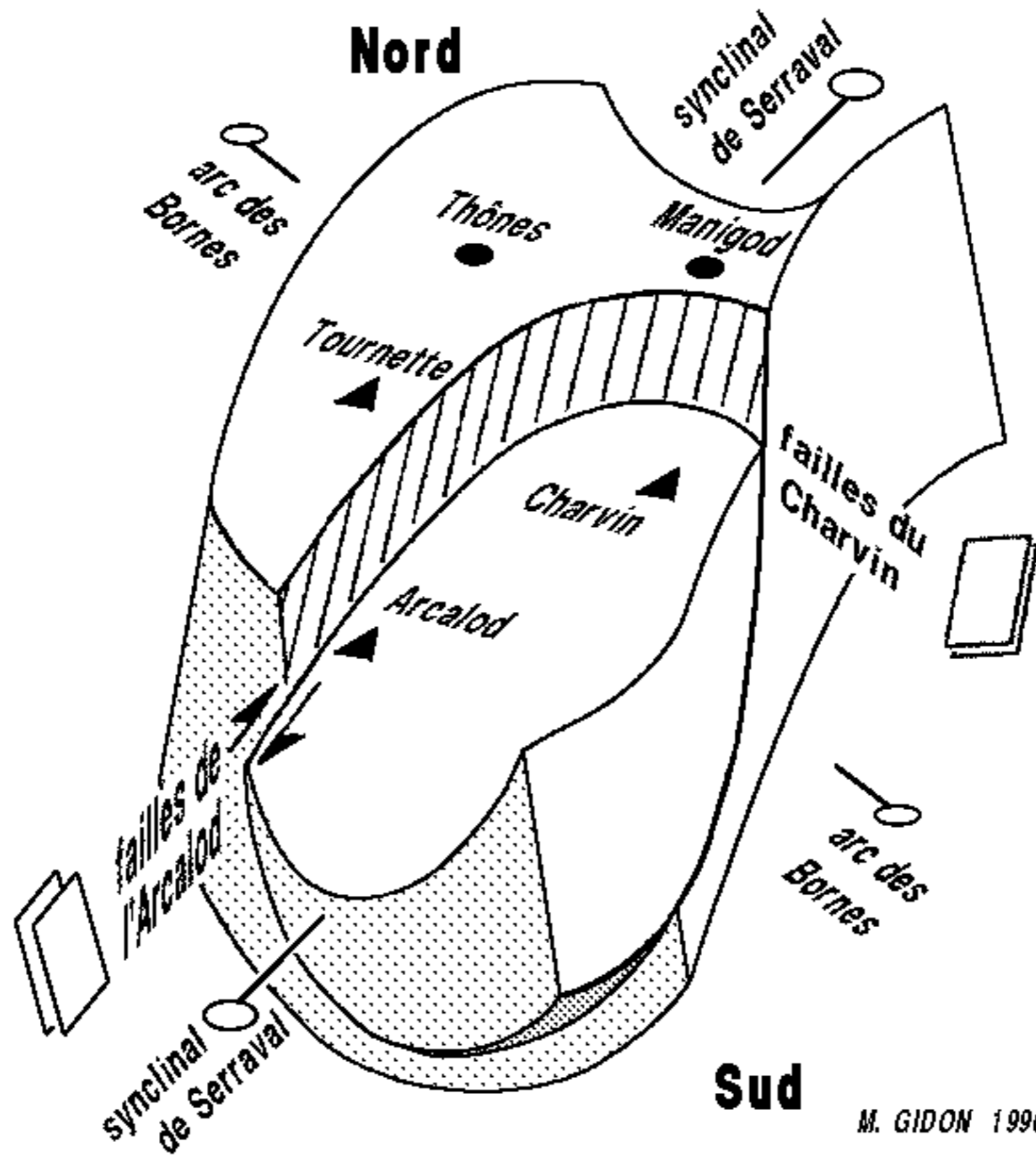




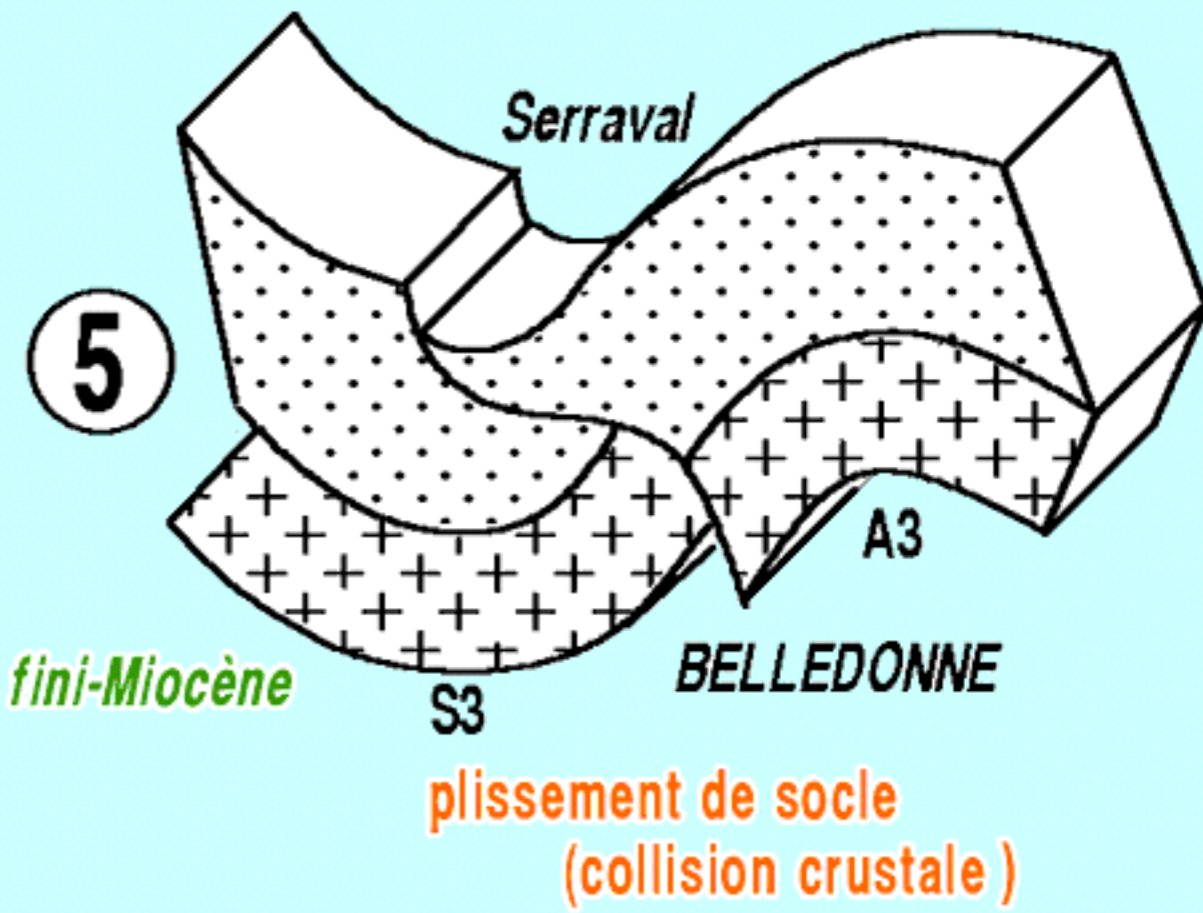
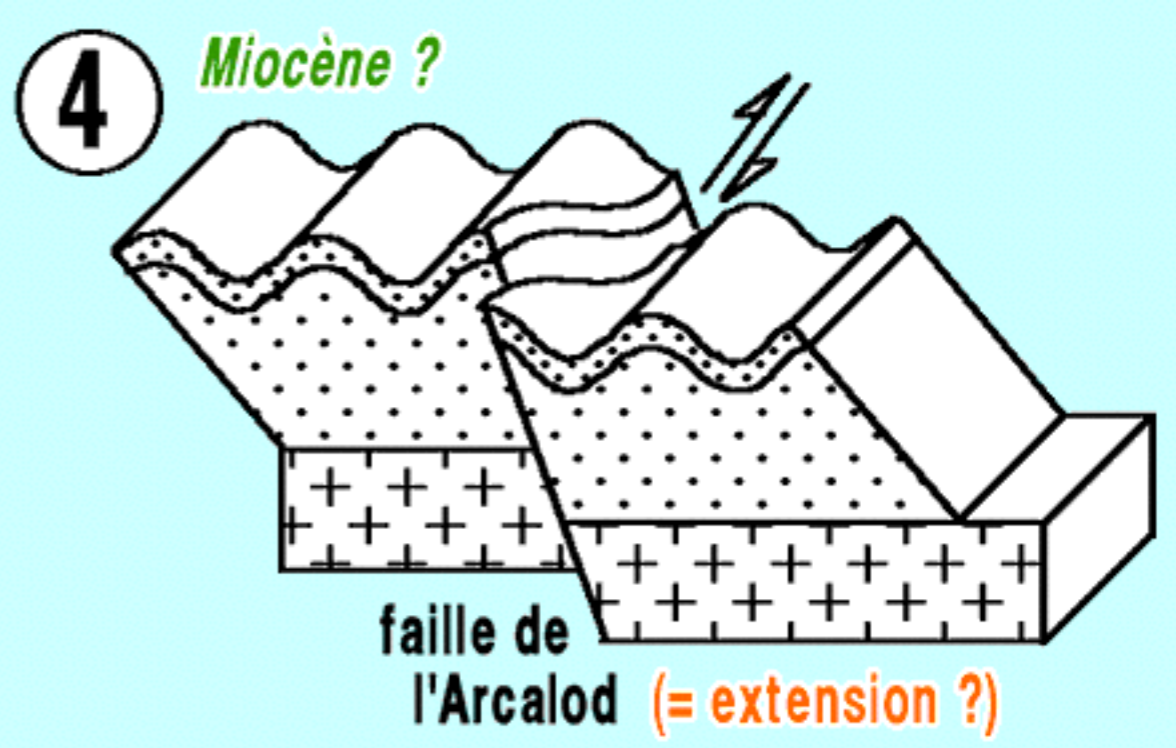
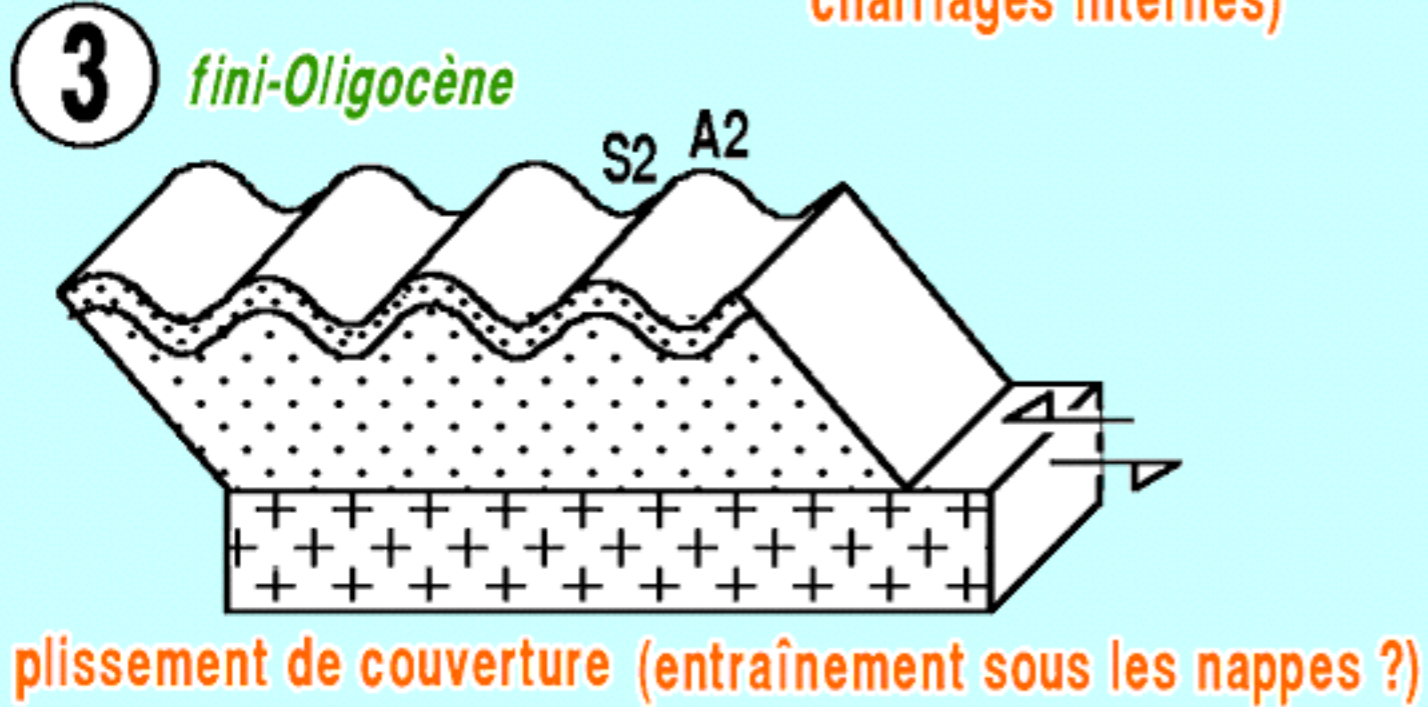
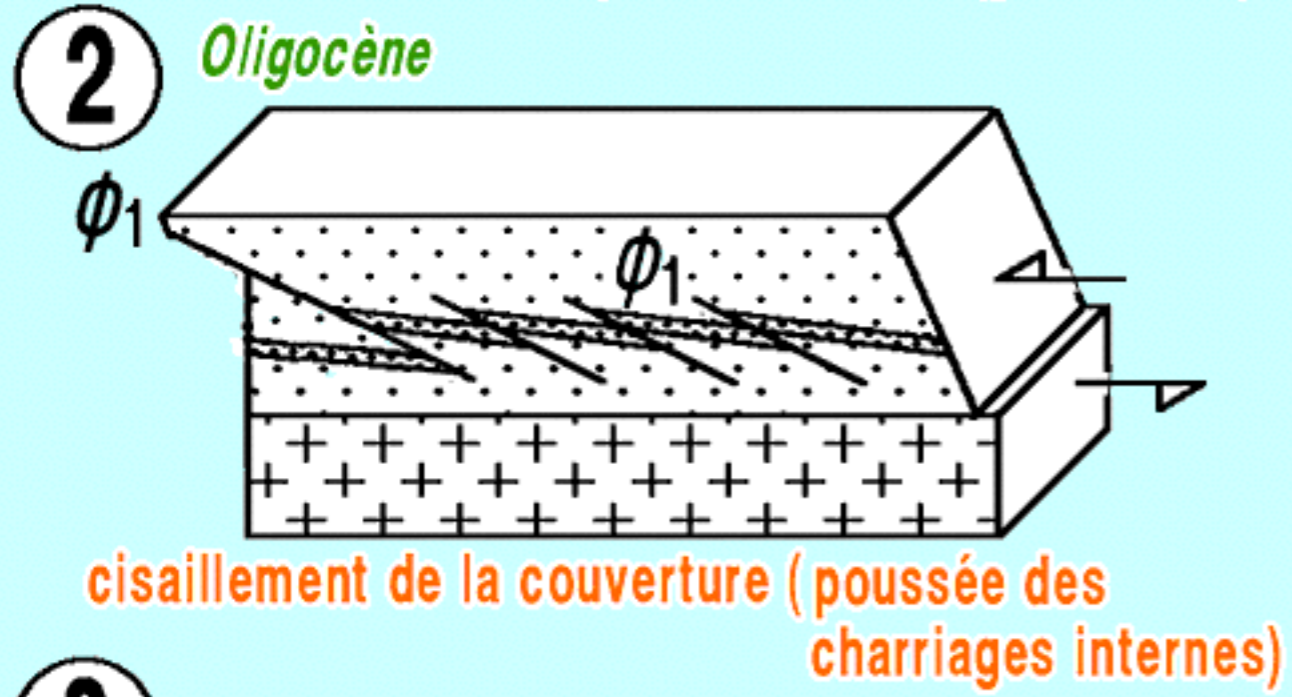
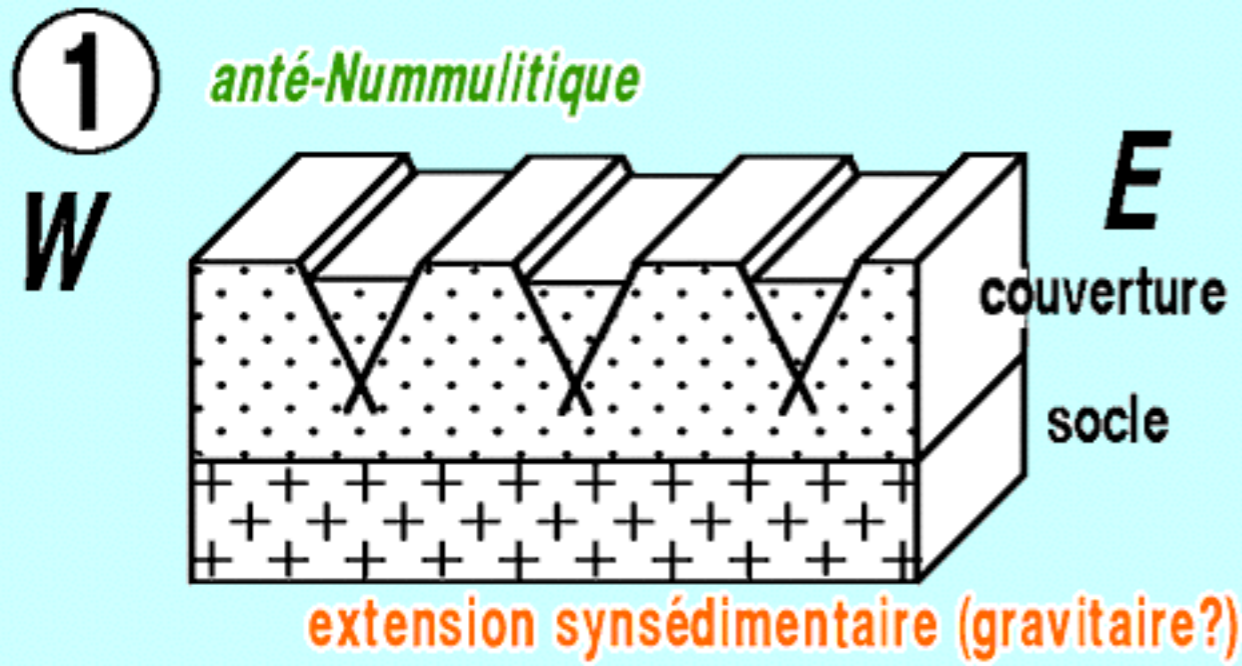


*Géométrie de la faille  
Arcalod - Goenne*

*M.GIDON del. 1995*



M. GIDON 1996



**Récapitulation**

***merci de votre attention !***

***si vous voulez revoir les images  
de cet exposé  
visitez, sur internet ...***

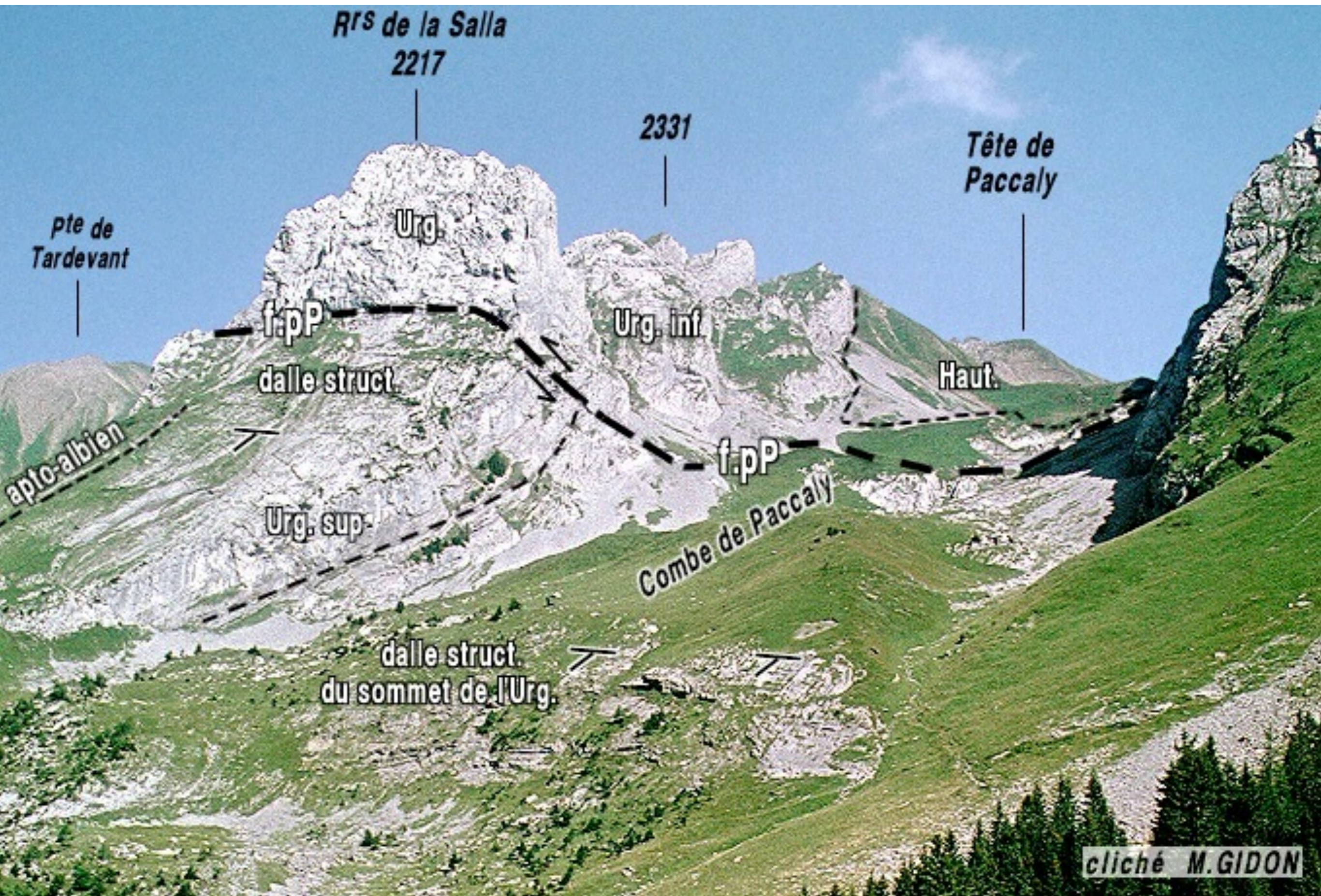
***[http://docu.gidon.free.fr  
/Z-gal/bornes.zip](http://docu.gidon.free.fr/Z-gal/bornes.zip)***

***phénomènes d'extension synsédimentaire  
au Barrémien***

***dans les Aravis septentrionales***







Rrs de la Salla  
2217

2331

Tête de  
Paccaly

pte de  
Tardevant

Urg.

Urg. inf.

f.pP

dalle struct.

Haut.

apto-albien

f.pP

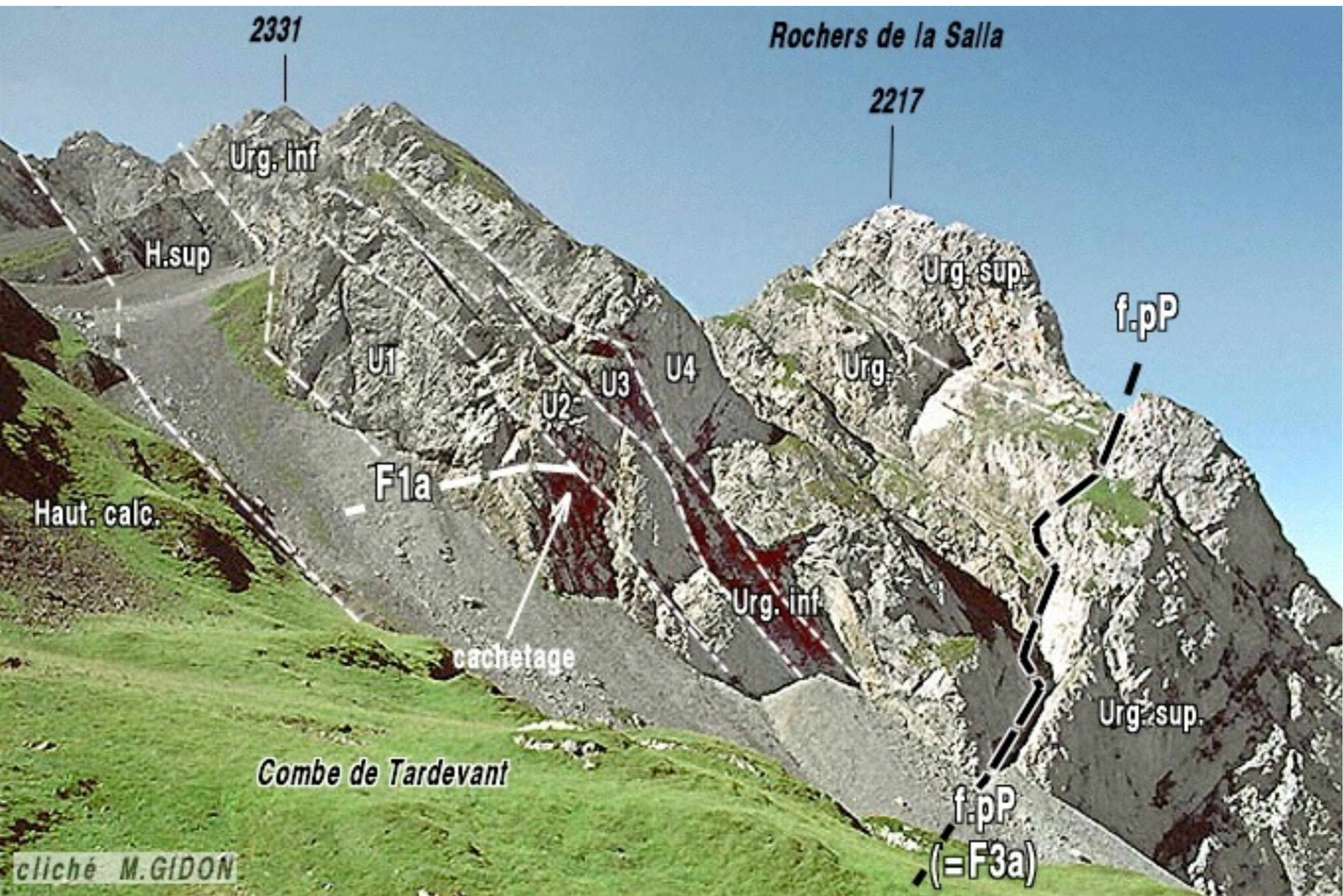
Urg. sup.

Combe de Paccaly

dalle struct.  
du sommet de l'Urg.

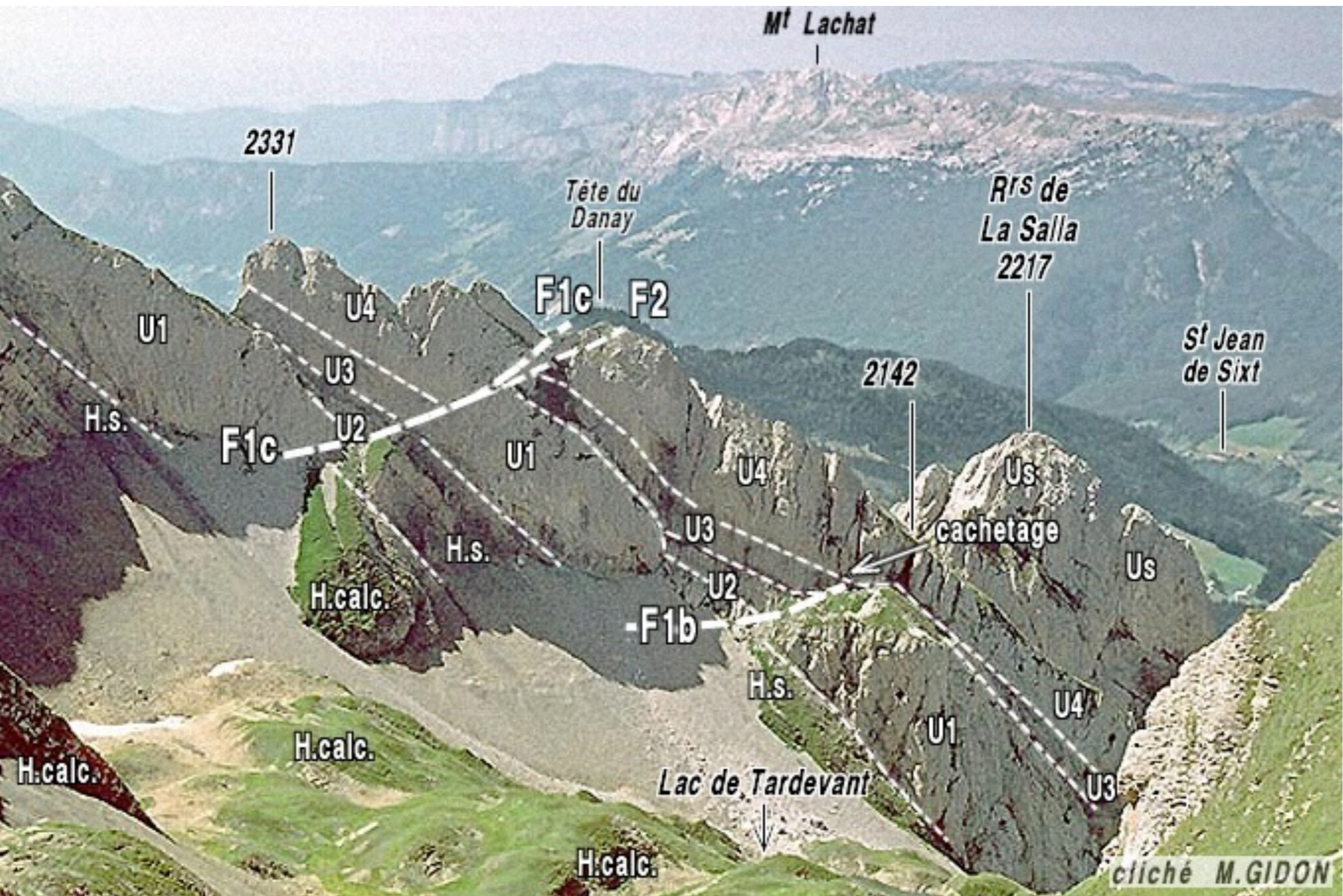
cliché M.GIDON





cliché M.GIDON





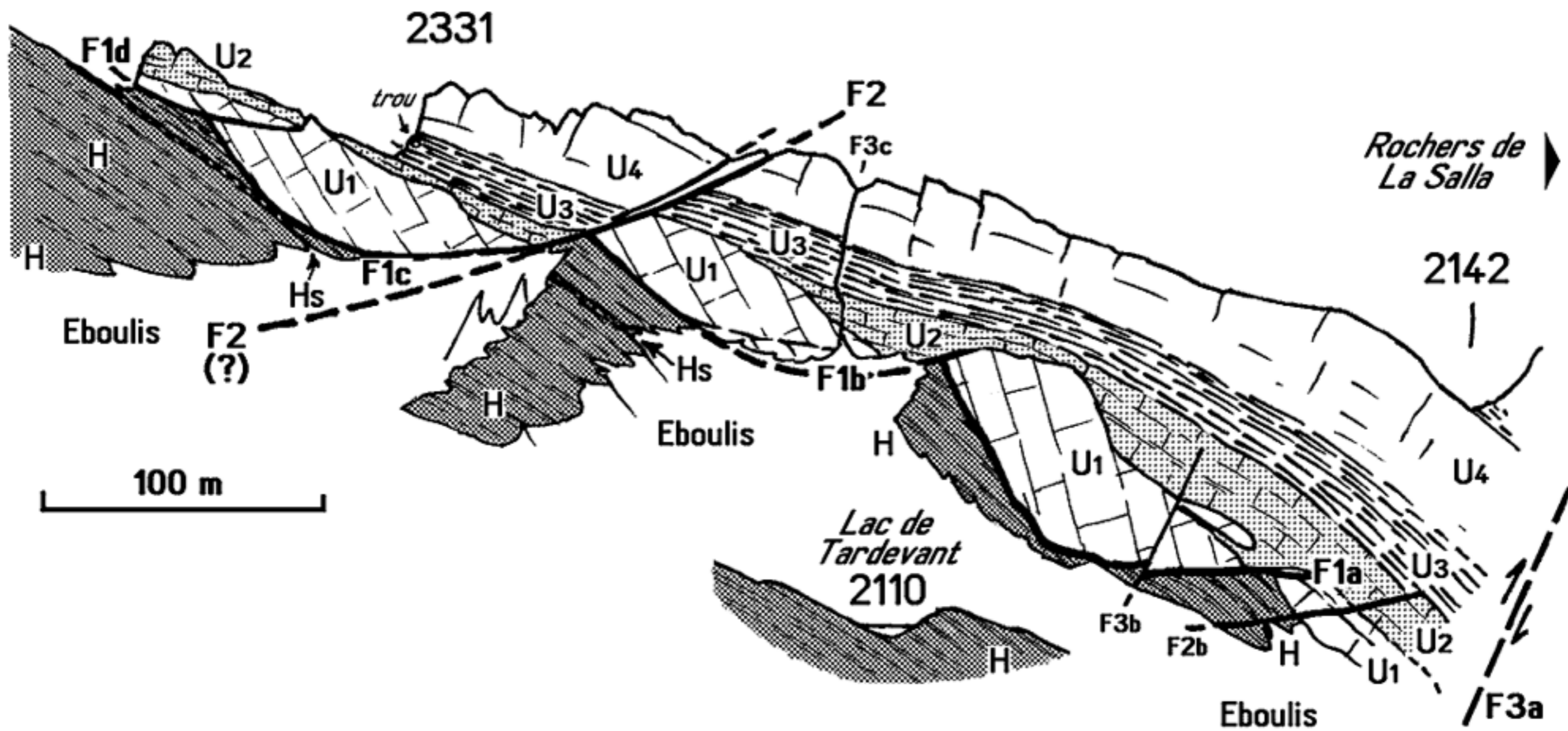
cliché M.GIDON

E-SE

W-NW

← *Tête de Paccaly*

*Rochers de La Salla* →



2331

2142

*Lac de Tardevant*  
2110

100 m

Eboulis

Eboulis

Eboulis

F2 (?)

Hs

Hs

H

H

trou

F1d

U2

F2

F3c

U4

U3

U3

U1

U2

U1

U4

F1a

U3

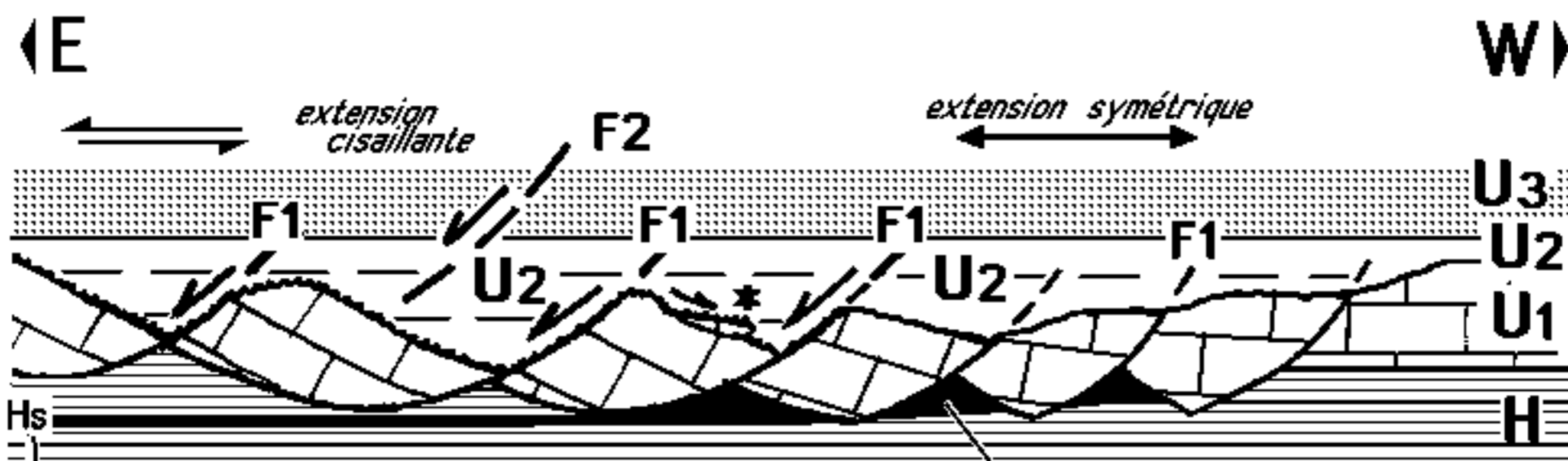
F3b

F2b

U1

U2

F3a



niveau Hs  
 = niveau de  
 décollement ??



coussinet de  
 bancs broyés

\* = olistolite  
 décamétrique





◀ W-NW

*La Mamule*

▶ E-SE

