

La théorie du cycle d'érosion et critique du modèle davisien

William Morris Davis (Philadelphia 1850- Pasadena 1934)

Bibliographie

| | |
|----------------|--|
| Davis- King | The geographical cycle in <i>Landforms and geomorphology</i> |
| WM Davis | The physical geography The life and work of WM DAVIS |
| Derruau | Précis de géomorphologie |
| Derruau | Composantes et concepts de la géographie physique |
| Derruau | Les formes du relief terrestre |
| P.K. Gresswell | Physical geography |
| A. Goudie | The nature of environment |
| E. De Martonne | Traité de géographie physique |
| E. De Martonne | Géographie physique - Vol. 2 |
| Castiglioni | Geomorfologia |
| J. Tricart | Précis de géomorphologie |
| Alain Reinaud | Epistémologie de la géomorphologie |
| Henri Baulig | Essais de géomorphologie |
| Paul Macar | Principes de géomorphologie normale |
| Bailly | Travaux de géographie fondamentale |

photos: The 1995 Grolier Multimedia Encyclopedia™ 7.0

Plan du séminaire

- 1) Théorie davisienne du cycle d'érosion:
 - objectifs
 - hypothèses de travail
 - jeunesse, maturité, sénilité
 - relief polycyclique
- 3) Critique de la théorie davisienne
 - aspects négatifs
 - aspects positifs
- 4) Conclusion et questions

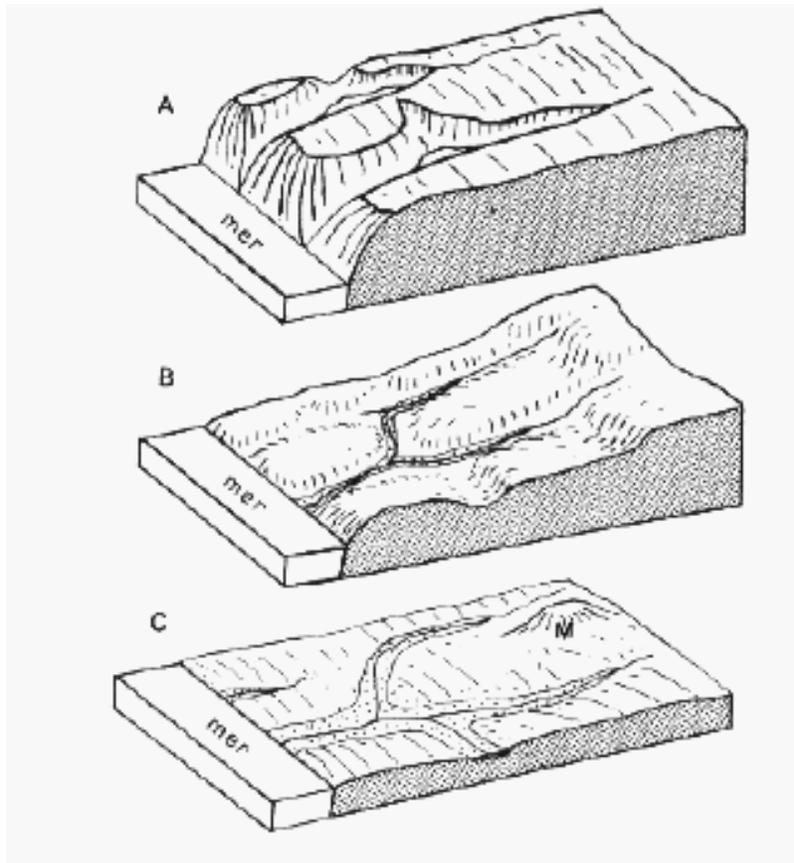


Fig.1) Les trois stades d'un cycle d'érosion: A) jeunesse, B) maturité, C) vieillesse.
 En pointillé: alluvions; M: monadnock. Par un soulèvement d'ensemble on peut revenir de C à un stade semblable à A.
Derruau, Précis de géomorphologie, p.103

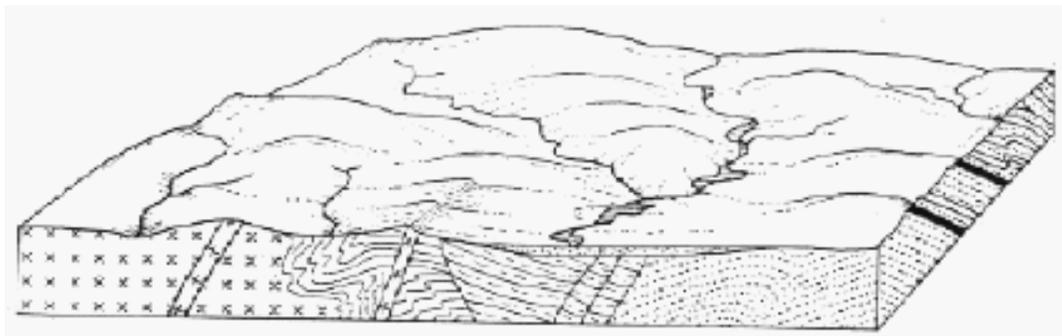


Fig.2) Une pénéplaine. Des roches particulièrement dures peuvent déterminer des reliefs.
G.B. Castiglioni, Geomorfologia, p.170



Fig.3) Croquis schématique des pénéplaines anciennes dans l'Est de la Haute-Ardenne.

1- Cambrien, 2- Dévonien, 3- Houiller, 4- Jurassique, 5- Crétacé
 Paul Macar, *Principes de géomorphologie normale*, Liège 1946, p 213

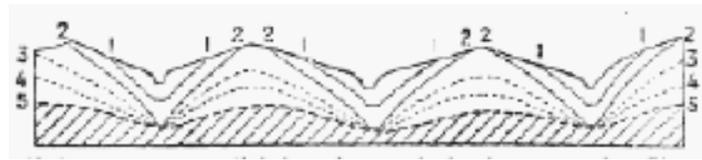


Fig.4) Abaissement progressif de la surface par le développement de vallées.
 1-2, stade où le creusement linéaire et le modelé des versants marchent de pair;
 3-4-5, creusement achevé, profil d'équilibre atteint, élargissement du profil transversal des vallées;
 5-5, surface de base.
 De Martonne, *Géographie physique*, vol2, p.603.

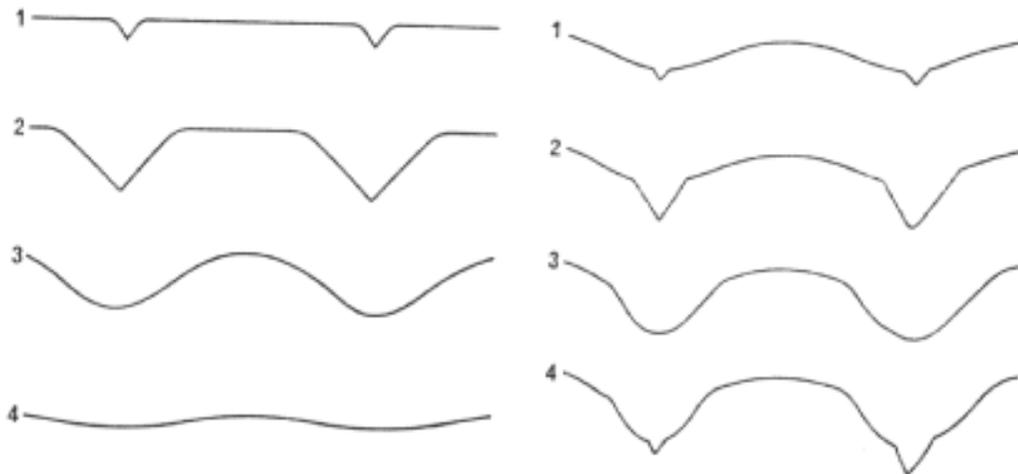


Fig.5) Schémas des profils indiquant l'évolution des talwegs et des interfleuves selon la conception cyclique.
 à gauche: déroulement du cycle d'érosion: 1) soulèvement, 2) jeunesse, 3) maturité, 4) pénéplaine.
 à droite: déroulement polycyclique de l'érosion: 1) maturité - cycle A, 2) nouveau soulèvement - cycle B, 3) maturité - cycle B, 4) nouveau soulèvement - cycle C: conservation des formes des deux cycles A et B.
 G.B. Castiglioni, *Geomorfologia*, p.170.

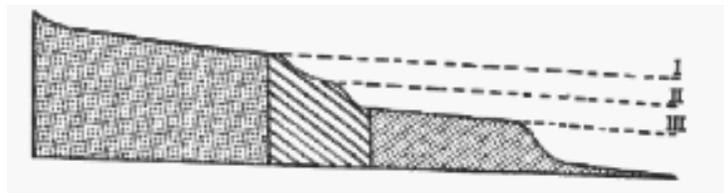


Fig.6) Profil en long polycyclique
 En trait interrompu, restitution des anciens profils. En hachures, roche dure. Elle ralentit le recul des vagues cycliques, mais (en théorie du moins) ne les arrête pas.
 M. Derruau, *Précis de géomorphologie*, p.111

Selon la théorie davisienne:

tectogénèse → **morphogénèse**

Dans la réalité:

tectodynamique ↔ **forces gravitaires**

Fig.7) Relations entre tectonique et forces érosives déterminant le relief.
R. Hochstrasser, Séminaire de géomorphologie, p.4 ...sur la base du "Précis de géomorphologie structurale", J. Tricart

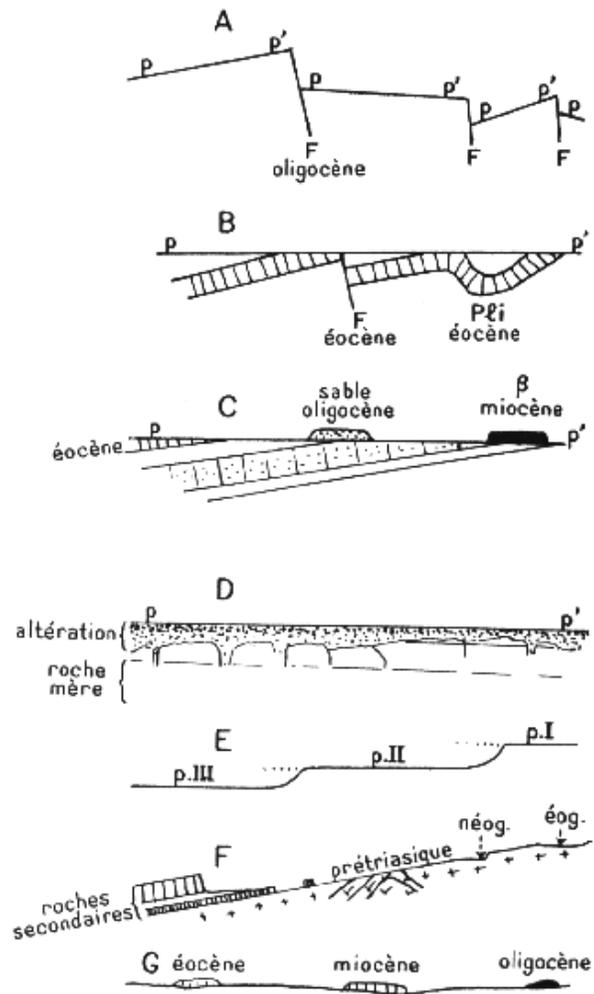


Fig.8) Datation des pénéplaines

- A. La pénéplaine pp' est antérieure aux failles (F) oligocènes qui la disloquent.
- B. La pénéplaine pp' est postérieure à la faille F et au pli éocène qu'elle nivelle.
- C. La pénéplaine pp' est postérieure aux roches éocènes qu'elle tranche et antérieure aux sables oligocènes qui reposent sur elle. Elle est à plus forte raison antérieure au basalte β, miocène.
- D. La pénéplaine a l'âge du dépôt d'altération qui la caractérise.
- E. La pénéplaine pIII est postérieure à pII, elle-même postérieure à pI.
- F. Pénéplaine prétriasique fossile basculée (cas du Morvan).
- G. Surface polygénique portant des dépôts d'âges différents.

M. Derruau, Précis de géomorphologie