

Michel Hantz

UN EXEMPLE DE DIVERGENCE ENTRE PALÉOPENTE, PALÉOCOURANTS ET DISPERSION :
LE BUNTSANDSTEIN MOYEN DE LA BORDURE MÉRIDIONALE DU BASSIN LORRAIN

par Marc DURAND

Laboratoire de Sédimentologie - Université de Nancy I - Case Officielle 140 - 54037 NANCY CEDEX (France)
et Laboratoire associé au C.N.R.S. n° 157 : Paléogéographie et Paléobiologie Évolutives.

Il est couramment admis que les formations conglomératiques d'origine continentale se sont mises en place dans un environnement de piémont, et qu'en conséquence :

- l'origine du matériel est à rechercher à l'amont de la paléopente régionale,
- l'orientation des paléocourants est conforme à cette paléopente, et
- cette orientation est donnée par la décroissance de la taille maximale des galets.

L'exemple présenté ici vise à montrer que cette démarche ne doit être appliquée qu'avec précautions.

Dans la partie méridionale du bassin triasique lorrain, à partir du parallèle d'Épinal, le Conglomérat principal du Buntsandstein moyen montre une décroissance de la taille maximale des galets relativement faible d'Ouest en Est, mais beaucoup plus marquée en direction du Sud, c'est-à-dire depuis le centre du bassin vers sa bordure. Cette évolution régionale, sensible tout au long des quelque 70 km séparant les premiers affleurements occidentaux des derniers lambeaux isolés sur le socle vosgien à l'Est, est relativement régulière jusqu'à la vallée de la Semouse. Au-delà, elle est assez fortement perturbée par des variations locales.

L'interprétation conjointe des paléocourants et des isopaches montre que les matériaux détritiques ont pénétré dans le bassin à l'Ouest de la zone des affleurements, et ont été déposés par un (ou des) cours d'eau de type «braided river» longeant un paléorelief, vaste mais très aplani, dont l'axe s'abaissait extrêmement lentement depuis le Morvan jusqu'en Forêt-Noire (Éperon bourguignon - Oberrheinische Hauptschwelle). Lors du dépôt du Grès vosgien, le bassin de sédimentation semble encore nettement limité au Sud. Par contre, le remplissage se poursuivant, au cours de la mise en place du Conglomérat principal, une partie du matériel s'est étalée à l'Est sur la zone axiale de l'éperon pour atteindre la bordure septentrionale du bassin franc-comtois.

L'amenuisement des galets vers la bordure du bassin de sédimentation est attribuée à la compétence réduite des branches secondaires par rapport au cours principal. Mais, dans la zone orientale, l'étalement du secteur balayé par les écoulements ne suffit pas à expliquer les anomalies de dispersion observées. Celles-ci sont liées à des irrégularités de la surface infra-triasique induites par l'érosion différentielle du substratum permien :

- Les rhyolites et les formations silicifiées du bassin du Val d'Ajol - Fougerolles n'ont été totalement ensevelies que par les Couches intermédiaires. A l'aval de ces paléoreliefs locaux contournés par les courants, se trouve une «zone d'ombre» où les galets sont rares et anormalement petits.
- Par contre, sur le retombée méridionale de l'éperon, le bassin de Saint-Germain-lès-Lure, dont le remplissage détritique fut facilement érodé, a joué le rôle d'un drain concentrant les écoulements vers le SW. Les galets y sont nettement plus gros que de part et d'autre.

En conclusion, la mise en place d'un épandage détritique grossier ne correspond pas nécessairement au modèle de piémont, et la détermination de la paléopente ou l'étude de l'évolution géographique de la taille des galets ne peut à elle seule permettre de localiser les zones nourricières.

En domaine intracratonique stable, les bassins oblongs peuvent montrer un remplissage longitudinal mis en évidence par :

- des paléocourants sensiblement parallèles aux marges du bassin, et donc perpendiculaires à la paléopente régionale,
- une décroissance de la taille des galets plus rapide transversalement : de l'axe vers les marges, que longitudinalement : de l'amont vers l'aval du bassin.

Dans un tel contexte, la simple reconnaissance d'anomalies dans l'évolution de la taille des galets peut permettre la détection de paléoreliefs locaux : positifs («effet d'ombre») ou négatifs («effet de drain»), et même de préciser le sens des paléocourants.