



**HAL**  
open science

## Les séries fluvio-éoliennes du "Cutler Group" :: Permien (Utah, USA). Modèle architectural et expression des unités génétiques

Marie Olivier, Sylvie Bourquin, Guy Desaubliaux, Gautier Daniau, Simon Courivaud, Camille Rossignol

### ► To cite this version:

Marie Olivier, Sylvie Bourquin, Guy Desaubliaux, Gautier Daniau, Simon Courivaud, et al.. Les séries fluvio-éoliennes du "Cutler Group" :: Permien (Utah, USA). Modèle architectural et expression des unités génétiques. 14ème congrès français de sédimentologie, Nov 2013, Paris, France. pp.307. insu-00903926

**HAL Id: insu-00903926**

**<https://hal-insu.archives-ouvertes.fr/insu-00903926>**

Submitted on 13 Nov 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## LES SÉRIES FLUVIO-ÉOLIENNES DU « CUTLER GROUP », PERMIEN (UTAH, USA) : MODÈLE ARCHITECTURAL ET EXPRESSION DES UNITÉS GÉNÉTIQUES

Marie OLIVIER<sup>(1)</sup>, Sylvie BOURQUIN<sup>(1)</sup>, Guy DESAUBLIAUX<sup>(2)</sup>, Gautier DANIAU<sup>(3)</sup>, Simon  
COURIVAUD<sup>(1)</sup>, Camille ROSSIGNOL<sup>(1)</sup>

(1) Géosciences Rennes – UMR 6118, Campus de Beaulieu, CS 74205, 35042 RENNES CEDEX

(2) GDFSUEZ E&P, 1 place Samuel de Champlain, 92 930 PARIS - LA DEFENSE CEDEX

(3) GDF SUEZ E&P Nederland B.V., Einsteinlaan 10, 2719 EP Zoetermeer - The Netherlands

(@) marie.olivier@univ-rennes1.fr

L'essor qu'a connu la stratigraphie séquentielle dans les environnements continentaux a permis de définir des modèles architecturaux pour des séries fluvio-lacustres. Plus récemment, les modèles proposés ont intégré les dépôts éoliens dans les systèmes continentaux côtiers ou lacustres (préservation de l'éolien *vs* variations de la table d'eau, *e.g.* Carr-Crabaugh & Kocurek, 1998) ou dans les systèmes continentaux endoréiques (préservation de l'éolien *vs* climat (*e.g.* Clemmensen *et al.*, 1998) ou préservation de l'éolien *vs* accommodation et flux de sédiments, *e.g.* Bourquin *et al.*, 2009). Cependant, peu de modèles discutent les variations de préservation des dépôts éoliens par rapport aux environnements continentaux associés (fluvial, lac, playa) afin de prédire un modèle architectural des dépôts éoliens (du réservoir au bassin) en fonction du contexte géodynamique. L'objectif de cet exposé est de contraindre l'expression des unités génétiques et de proposer un modèle architectural montrant les variations de préservation des dépôts éoliens en fonction du contexte tectonique, climatique et eustatique.

L'étude des séries du Permien inférieur, « Cutler Group », du « Paradox Basin » (SE Utah), caractérisées par des dépôts fluvio-éoliens (*e.g.* Condon, 1997), a été réalisée à partir de 5 sections sédimentologiques. Elles sont localisées sur un profil proximal représenté par des dépôts dominés fluvial jusqu'à des dépôts dominés éolien dans le domaine distal (*e.g.* Mountney & Jagger, 2004).

Une étude sédimentologique et stratigraphique détaillée permet de proposer une évolution spatiale et temporelle des environnements de dépôt. Nous avons ainsi mis en évidence (1) les variations d'expression des unités génétiques d'un environnement proximal à un environnement distal en climat semi-aride, (2) plusieurs modèles architecturaux montrant l'évolution verticale depuis un contexte de bassin côtier, à dunes éoliennes faiblement préservées, vers des environnements plus continentaux dominés éolien puis vers des systèmes fluvio-lacustres à faible préservation des dépôts éoliens.

Carr-Crabaugh, M. and Kocurek, G. (1998) Continental sequence stratigraphy of a wet eolian system: a key to relative sea-level change. In: Relative Role of Eustasy, Climate, and Tectonism in Continental Rocks (Eds K.W. Shanley and P.J. McCabe), SEPM Spec. Publ., 59, 213–228.

Clemmensen, L.B., Kent, D.V. and Jenkins, F.A. Jr (1998) A Late Triassic lake system in East Greenland: facies, depositional cycles and palaeoclimate. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.*, 140, 135–159.

Condon, S.M. (1997) Geology of the Pennsylvanian and Permian Cutler Group and Permian Kaibab Limestone in the Paradox Basin, Southeastern Utah and Southwestern Colorado. U.S. Geological Survey Bulletin 2000–P, 1-46

Bourquin, S., Guillocheau, F. and Péron, S. (2009) Braided rivers within an arid alluvial plain (example from the Lower Triassic, western German Basin): recognition criteria and expression of stratigraphic cycles. *Sedimentology*, 56, 2235–2264.

Mountney, N.P. and Jagger, A. (2004) Stratigraphic evolution of an aeolian erg margin system: the Permian Cedar Mesa Sandstone, SE Utah, USA. *Sedimentology*, 51, 713–743.