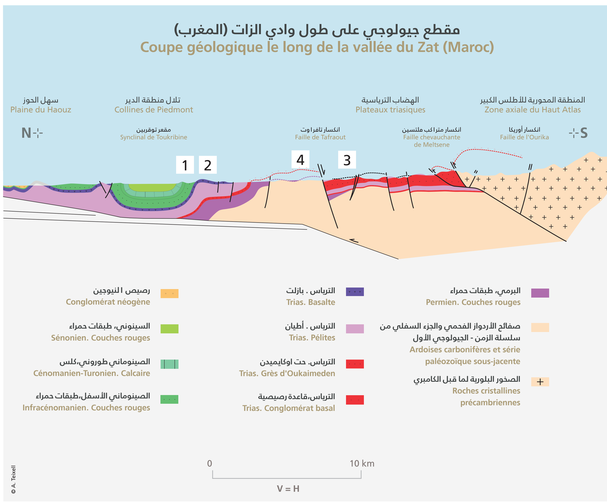
الجيولوجيا تحكي قصة الأطلس الكبير

La géologie raconte l'histoire du Haut Atlas

ⵜⴰⵔⵡⵉⵜ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ ⴰⵏⵜⴰⵍⵙ ⴰⵎⵇⵔⴰⵏ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ

تروي المواقع الجيولوجية كيف تطورت المشاهد في هذا الجزء من القارة الإفريقية، فعلى حساب البحار العميقة والصحاري الرملية التي كانت سائدة خلال الأزمنة الجيولوجية الأولى ستظهر مجموعة من البراكين الثائرة بسبب انفتاح المحيط الأطلنتي، أي قبل تشكل الجبال الحالية . من ناحية أخرى تحكي لنا البروزات الصخرية بسهل الحوز كذلك عن الحركات التكتونية التي أدت إلى طي وتكسير الطبقات الصخرية مما نجم عنه تشكل الأطلس الكبير منذ ملايين السنين وقبل تشكل واد الزات.

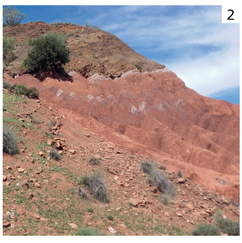
Les sites géologiques nous racontent comment les paysages ont changé dans cette partie de l'Afrique. À la place des mers profondes et des déserts de sable, l'ouverture de l'océan Atlantique a provoqué des éruptions volcaniques, bien avant l'existence de ces montagnes. Les roches qui émergent dans la plaine du Haouz nous parlent aussi des forces terrestres qui ont plissé et brisé les couches rocheuses pour former le Haut Atlas, il y a des millions d'années. La rivière Zat n'existait pas encore.



1

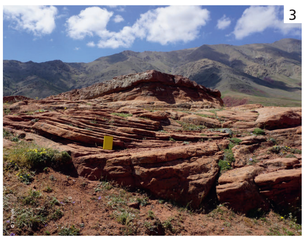
تشكلت الصخور المحيطة بقرية أنامر بشكل أفقي خلال الفترة التي كانت فيها الديناصورات تعيش بهذه المنطقة، لكنها تظهر اليوم على شكل طبقات مائلة داخل بنية التوائية مكونة طية مقعرة يختفي جزء منها تحت الأرض.

Les rochers qui abritent le village de Anamour ont été formés en couches horizontales lorsque les dinosaures vivaient encore. Aujourd'hui, nous les voyons inclinés dans le cadre d'une structure pliée en forme de bol - un synclinal - qui continue sous terre.


2

خلفت الانفجارات البركانية مجموعة من الطفوحات والحمم البازلتية التي تشهد على انفتاح المحيط الأطلنتي منذ حوالي 200 مليون سنة، أي خلال نهاية الترياس وبداية الجوراسي.

Des éruptions volcaniques ont laissé ces coulées de lave constituées de basalte, qui témoignent de l'ouverture de l'océan Atlantique à la fin du Trias et au début du Jurassique, il y a 200 millions d'années environ.


3

تشير البنية الصفائحية لطبقات الحث الأحمر الضعيفة السمك بهضبة يأكور على أنها تكونت جراء تراكم الرمال في الصحراء خلال الترياس.

La structure laminaire en couches fines des grès rouges du plateau du Yagour indique qu'ils proviennent de l'accumulation de sable dans un désert à l'époque du Trias.

4

يوضح تنظيم الطبقات على شكل فرشات دقيقة من حبيبات الحث والطين بأن طبيعة كل طبقة مرتبطة بالعامل الناقل الذي يتمثل هنا في التيارات البحرية المحملة بالمواد الصلبة في أعماق بحر العصر الفحمي منذ 300 مليون سنة.

L'organisation en couches minces des minuscules grains de ces roches appelées grès et pélites, nous montre que chaque couche correspond à un courant chargé de particules solides au fond d'une mer du Carbonifère, il y a 300 millions d'années.

تسمح مستحثات الحيوانات والنباتات بإعطاء فكرة واضحة عن تاريخ تطور الحياة على سطح الأرض خلال مختلف الأزمنة الجيولوجية، ففي أودية الزات والمرتفعات المشرفة عليها توجد مجموعة من الطبقات الغنية بالمستحثات من مختلف العصور والحقب الجيولوجية كهذه العارضة التي تحتوي على مجموعة متميزة وفريدة من آثار أقدام الديناصورات.

Les fossiles d'animaux et de végétaux permettent de retracer l'évolution de la vie sur Terre au cours du passé. Plusieurs gisements d'âges différents sont connus dans la vallée et en altitude, comme cette dalle présentant de très belles empreintes de pas de dinosaures.