وتتكون الأرض من تكوينات جيولوجية ضعيفة في الجزء الممتد من المصانع شمالاً وحتى بحيرات الحاير جنوباً، ويوجد في الجزء من الوادي مجرى المياه الدائم الذى ساهم وجوده في تنوع استعمالات الأراضي فيه والتي يغلب عليها الطابع الزراعي.

وما تزال الأودية الفرعية الشمالية الرافدة لوادي حنيفة مثل وادي الحيسية والعمارية وبوضه تحتفظ بخصائصها الطبيعية، حيث أن الرعى هو الاستعمال السائد في هذه المنطقة الى جانب بعض الأنشطة الزراعية والترويحية. أما الأودية الفرعية الوسطى مثل وادي لبن ونمار والمهدية ووبير فقد تأثرت جراء الأنشطة البشرية غير الملائمة، مثل رمي مخلفات البناء والنفايات فيها واقامة بعض الكسارات.

في ضوء ما تقدم جرى وضع مخطط مرن لتنظيم استعمالات الأراضي في حوض وادي حنيفة وروافده. يقسم هذا المخطط الوادي الى مناطق تنظيمية حدد لكل منطقة الاستخدامات المناسبة لها، مما يفسح المجال أمام الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض لتحديد مواقع وحجم مشاريع التنمية الخاصة بالقطاع العام والخاص والتي تتفق مع أهداف وأسس الخطة، كما يضع المخطط إطاراً عاماً للملاك والشركات الاستثمارية لتطوير الوادي طبقاً لخصائص المشروع الجغرافية والفنية مع منحهم الفرصة للابداع في اقتراح شكل المخططات، وحجم القطع، وكذلك أنماط الاستعمالات الملائمة للوادي.