Les performances des antennes fractales dépendent de plusieurs facteurs, notamment la conception fractale spécifique utilisée, la fréquence de fonctionnement de l'antenne, le matériau utilisé, et les conditions environnementales.

1. **Taille réduite :** Les antennes fractales sont connues pour leur capacité à réduire la taille globale de l'antenne par rapport aux antennes conventionnelles. Cela est dû à leur structure fractale qui permet de comprimer les éléments rayonnants sur une surface plus petite tout en maintenant des performances acceptables.

**Large bande passante :** Les antennes fractales ont une large bande passante, ce qui signifie qu'elles peuvent fonctionner efficacement sur une large gamme de fréquences.

1. **Facilité de fabrication :** Bien que la conception des antennes fractales puisse être complexe, une fois le motif fractal défini, la fabrication de l'antenne peut être relativement simple, ce qui en fait un choix attrayant pour certaines applications.
2. **Gain** : la manière dont les motifs fractals sont définis permettent une meilleure répartition du courant sur l'antenne.
3. **Directivité** : Les antennes fractales peuvent être conçues pour avoir une directivité élevée, ce qui signifie qu'elles peuvent focaliser le signal dans une direction spécifique, augmentant ainsi la portée et la clarté des communications.
4. **impédance Fréquentielle** : Les antennes fractales présentent une impédance plus stable sur une large gamme de fréquences, réduisant ainsi les pertes dues aux désadaptations d'impédance.
5. **Réjection des Harmoniques** : Les motifs fractals peuvent réduire les harmoniques indésirables, ce qui améliore la qualité du signal et réduit les interférences avec d'autres dispositifs électroniques.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Antenne de Mandelbrot** : Basée sur le célèbre ensemble fractal de Mandelbrot, cette antenne présente une structure auto-similaire à différentes échelles. Elle est souvent utilisée pour les applications nécessitant une large bande passante, comme les systèmes de communication large bande.
2. **Antenne de Koch** : Cette antenne est basée sur la courbe de Koch, un fractal qui peut être généré en répétant un motif simple. L'antenne de Koch est connue pour sa capacité à réduire la taille globale de l'antenne tout en maintenant de bonnes performances, ce qui en fait un choix populaire pour les applications où l'espace est limité.
3. **Antenne de Sierpinski** : Cette antenne est basée sur le triangle de Sierpinski, un fractal qui peut être construit en enlevant des triangles à partir d'un triangle de base. Cet antenne est souvent utilisée pour les applications nécessitant une large bande passante et une bonne résistance aux interférences.