ينبغي التنويه إلى وجود عدة مناطق فرانيل، على الرغم من أننا معنيون بشكل أساسي بالمنطقة الأولى. ستتلاشى الإشارة الواصلة إلى نقطة النهاية إذا انسدت هذه المنطقة بعائق ما (كشجرة أو مبنى). ولذلك يتوجب علينا عند بناء الوصلات اللاسلكية التأكد من خلو هذه المنطقة من أية عوائق. لكن الكمال غاية لا تدرك، لذلك فإننا نحاول عادة أثناء تصميم الشبكات اللاسلكية التحقق من خلو المساحة التي تحتوي على حوالي 60 بالمئة من منطقة فرانيل الأولى من العوائق.

إليك فيما يلي معادلة يمكن استخدامها لحساب منطقة فرانيل الأولى:

r = 17.31 x sqrt(N(d1 x d2)/(f x d))

حيث **r** هو نصف قطر منطقة فرانيل بالأمتار، N رقم المنطقة المراد حسابها، **d1** و **d2** هي المسافات الفاصلة بين العائق ونهايتي الوصلة، **d** طول المسافة الكاملة بالأمتار و**f** هو التردد بالميغاهرتز. تعطي هذه المعادلة نصف قطر منطقة فرانيل بالأمتار. لحساب الإرتفاع فوق سطح الأرض يتوجب عليك طرح النتيجة من ارتفاع خط مباشر مرسوم بين قمتي البرجين.

لنحسب على سبيل المثال حجم منطقة فرانيل الأولى في منتصف وصلة طولها 2 كيلومتر تعمل بتردد قدره 2.437 غيغاهرتز (القناة 6 ضمن المعيار 802.11b):

r = 17.31 sqrt(1 x (1000 x 1000) / (2437 x 2000))
r = 17.31 sqrt(1000000 / 4874000)
r = 7.84 meters

لنفترض بأن ارتفاع كل من البرجين المستخدمين يساوي 10 أمتار، أي أن منطقة فرانيل الأولى ستمر على ارتفاع قدره 2.16 متراً فقط فوق سطح الأرض عند منتصف الوصلة. يمكننا أيضاً حساب ارتفاع الهيكل القادر على تحقيق شرط توفر 60% من مسافة فرانيل الأولى:

r = 17.31 sqrt(0.6 x(1000 * 1000) / (2437 x 2000))
r = 17.31 sqrt(600000 / 4874000)
r = 6.07 meters

نستنتج بطرح هذا الحاصل من إرتفاع البرج (10 أمتار) بأن وجود هيكل بارتفاع 3.93 متراً عند منتصف الوصلة سيسد ما يقارب 60% من منطقة فرانيل الأولى. يمكننا تجاوز هذه المشكلة عبر تركيب الهوائيات على ارتفاع أكبر أو عبر تغيير إتجاه الوصلة لتجنب هذه العوائق.