

Wifigids



Inhoud

1	Wifi: regels en tips	2
2	Een wifiprobleem oplossen	4
2.1	Trage verbinding	4
2.1.1	Eenvoudige oplossingen	4
2.1.2	Geavanceerde oplossingen	6
2.2	Probleem met dekking/bereik	12
2.3	Probleem van wifiverlies	15
2.4	Probleem met verbinding na wijziging wifiwachtwoord	16

1 Wifi: regels en tips

Hieronder een eenvoudig overzicht van de basisregels voor de werking van wifi.

Te veel hindernissen, afstand te groot.

Beeld je eens in vanaf hoeveel muren en deuren of vanaf welke afstand je thuis niet meer in staat zou zijn om met je partner of kinderen te praten of ze te verstaan. Je wifimodem is in gesprek met je apparaten, maar te veel hindernissen of een te grote afstand bemoeilijken dat gesprek. Er komt vertraging op de lijn, of communicatie wordt onmogelijk.

Kan de modem roepen zoals jij misschien zou hebben gedaan? Nee, de sterkte van het wifisignaal is bij wet beperkt!

En waarom zou je ook roepen als je het antwoord toch niet verstaat, met andere woorden als je modem het antwoord van de apparaten niet hoort?

Wat te doen?

Staat je modem tussen twee obstakels in, bijvoorbeeld tussen een schoorsteen en een kast? Verplaats de modem binnen de grenzen van de coaxkabel. Een paar centimeters kunnen het verschil maken!

Kan je het aantal obstakels niet verminderen of de afstand verkleinen? Wanhoop niet: de PLC-adapter versterkt het wifisignaal in ruimtes met een slechte dekking door je internet te transporteren via het elektriciteitsnetwerk bij je thuis.

Goed om te weten: heb je een apparaat dat veel downloadt, zet dat dan dicht bij de modem of sluit het indien mogelijk aan met een ethernetkabel. Zo verlicht je het hele wifinetwerk.

Absoluut te vermijden: zet je modem niet in een metalen kast, in de buurt van een metalen wand/voorwerp of spiegels; het wifisignaal geraakt niet voorbij dergelijke obstakels!

Te veel wifi in de buurt (of draadloze apparaten bij je thuis)

Je wifimodem is in gesprek met je apparaten. Net als voor jou, is het niet eenvoudig om een gesprek te voeren met te veel andere gesprekken rond je. Je eerste reflex is dan om dicht bij je gesprekspartner te gaan staan. Ook voor wifi is dat een goede reflex.

Wat te doen?

Verplaats de elektronische apparaten in de buurt van de modem (draadloze telefoon, USB3-kabel, babyfoon, microgolf ...) of schakel ze uit. Als ze aangeschakeld zijn, hebben ze hetzelfde effect als het lawaai van een drillboor op een gesprek tussen twee personen.

Voor de wifi van de burens is de modem uitgerust met een automatisch systeem dat de plaats (de frequentie) probeert te vinden met het minste gesprekken, het minste lawaai. Dat gebeurt automatisch telkens als je hem opstart en op vraag via de beheerdersinterface van de modem. Als de optimalisatie van wifi de prestaties van je wifiverbinding niet verbetert, gebruik dan een PLC-adapter. Dat is een oplossing die de wifidekking van je apparaat versterkt.

Opmerking: moet je wifi geen grote ruimtes dekken (bv. in een appartement of een kleine of middelgrote woning), gebruik dan bij voorkeur alleen de 5 GHz-band die veel minder gevoelig is voor storingen. Meer informatie volgt verder.

Te veel aangesloten apparaten

Wanneer er te veel volk is, is het onmogelijk om een gesprek te voeren. Iedereen begint op hetzelfde ogenblik te praten en het is fysiek onmogelijk om iedereen te verstaan. En zelfs wanneer je erin zou slagen om verschillende gesprekken te volgen, dan nog kan je niet iedereen tegelijkertijd beantwoorden. Met andere woorden: mensen zullen wachten! Hetzelfde geldt voor je wifi: apparaten zullen wachten.

Wat te doen?

De ideale oplossing is om alleen echt mobiele apparaten (smartphone, tablet) te verbinden met wifi. Vermijd indien mogelijk om apparaten met wifi te verbinden die veel downloaden, dat vertraagt iedereen. Anders gezegd, gebruik de ethernetkabel. Liggen er thuis geen ethernetkabels of is het niet mogelijk om je apparaten rechtstreeks aan te sluiten op je modem, dan zijn er nog ethernetadapters. Met die oplossing transporteer je het internet via het elektriciteitsnetwerk van je woning.

Vermogen en leeftijd van je apparaten

Je moet met twee zijn om een gesprek te voeren. En dat gesprek verloopt nog beter als je allebei op hetzelfde niveau zit. Hetzelfde geldt voor je wifi.

Een krachtige wifimodem alleen volstaat niet, ook je apparaten spelen een belangrijke rol! Verouderde apparaten kunnen het hele wifinetwerk vertragen. Instapmodellen hebben dan weer vaak een beperkt vermogen.

Wat te doen?

Probeer oude apparaten zo veel mogelijk te weren van het wifinetwerk. Sluit ze indien mogelijk aan via een ethernetkabel. Controleer bij aankoop van nieuwe apparaten (computer, tablet en smartphone, ...) of ze wifi 'dual band' ondersteunen (2.4 GHz en 5 GHz) en vraag naar het aantal wifiantennes (minstens 2x2 per band voor goede prestaties).

Opmerking:

Stel je hoge eisen aan de prestaties (snelheid, reactietijd) overweeg dan om een ethernetkabel te gebruiken om je apparaten te verbinden met de modem. Noch wifi, noch adapters kunnen op tegen een netwerk met ethernetkabel. De ethernetkabel moet minstens van het type UTP categorie 5E zijn.

Orange België steunt op de expertise van de groep Orange.

De groep Orange is actief binnen de belangenorganisaties die wifi normaliseren/definiëren (zoals IEEE 802.11 en WIFI Alliance). Daardoor werkt de groep Orange samen met industriëlen uit de sector om de wifi van de toekomst te definiëren.

De volgende generatie wifi (802.11.ax) moet de wifiservice in gebieden met een veel wifisignalen verbeteren. (Als er veel wifi in de buurt is en je wifi ondanks een goed signaal te traag is.)

2 Een wifiprobleem oplossen

2.1 Trage verbinding

2.1.1 Eenvoudige oplossingen

Hieronder enkele belangrijke aspecten die je wifisnelheid zullen beïnvloeden:

2.1.1.1 Nabijheid van de modem

Hoe verder je van de modem verwijderd bent, hoe trager de verbinding zal zijn.

Dat heeft te maken met het vermogen dat wordt beïnvloed door de afstand en aanwezigheid van obstakels.

Opmerking: staat een van je apparaten aan de uiterste grens van het wifidekkingsgebied, dan zal het langer duren om dezelfde hoeveelheid gegevens uit te wisselen dan met een apparaat dat dicht bij de modem staat. Met andere woorden: je apparaat zal je wifi monopoliseren. De andere apparaten die tegelijkertijd met dezelfde wifi zijn verbonden, zullen een tragere, in bepaalde gevallen zelfs veel tragere, verbinding hebben.

De oplossing is dat je het apparaat dicht bij de modem zet of eventueel je wifidekking versterkt met speciale PLC-adapters. Meer informatie in het hoofdstuk van de PLC-adapters.

Zet apparaten die veel gegevens uitwisselen, indien mogelijk, zo dicht mogelijk bij je modem als ze zijn verbonden via wifi. Gebruik een UTP-ethernetkabel van cat. 5E voor een betere efficiëntie.

2.1.1.2 Interferentie

Je apparaat meldt dat het wifisignaal krachtig is, maar je verbinding gaat traag. Controleer in dat geval of er geen interferentie is.

- staan er in de buurt van de modem een babyfoon, een draadloze telefoon, een mobiele telefoon, een draadloze spelconsole, een microgolf, een aquarium, spiegels of metalen voorwerpen? Zo ja, moet je die verder weg zetten van de modem
- gebruik je met verschillende burens tegelijkertijd wifimodems met dezelfde wififrequentie (hetzelfde kanaal)?

Om dat probleem op te lossen, zijn er verschillende mogelijkheden:

- start een automatische optimalisatie van je wifinetwerk, door de modem te herstarten of via de beheerdersinterface van de modem,
- ben je vertrouwd met geavanceerde parameters, gebruik dan bij voorkeur de frequentieband van 5 GHz.
Meer informatie in het hoofdstuk van de geavanceerde oplossingen,
- blijft het probleem zich voordoen, versterk dan het wifisignaal met bijvoorbeeld PLC-adapters.

2.1.1.3 Wifibelasting

Hoe meer apparaten je hebt verbonden, hoe meer gegevens worden uitgewisseld via wifi en hoe trager je wifi zal zijn. Met andere woorden: hoe meer verbonden en actieve apparaten op je wifi, hoe kleiner het debiet voor elk apparaat.

Mogelijke oplossing:

- verbind alleen mobiele apparaten met wifi. Computers om grote bestanden te downloaden sluit je best op het internet aan met een ethernetkabel,
- controleer of er niemand je wifi gebruikt buiten je weten om.

Tip: heb je niet de keuze en moet je toch grote bestanden downloaden via wifi, zet je draadloos apparaat dan dichterbij de wifimodem. Dat zal je wifinetwerk in het algemeen ontlasten.

2.1.1.4 Je apparaat

Al je apparaten functioneren goed op één na; controleer de volgende punten of neem contact op met de leverancier:

- controleer op de aanwezigheid van malware/virussen met een antivirus,
- controleer de algemene prestaties van je computer (als je computer over het algemeen traag gaat),
- controleer of het apparaat nog niet aan zijn limiet zit voor wifiprestaties. Controleer bijvoorbeeld of het de laatste wifinormen ondersteunt (802.11n, 802.11ac) en of het voor elke frequentieband (2.4 GHz en 5 GHz) is uitgerust met minstens 2 antennes. Die informatie vind je op het internet,
- controleer of de wifipilots/-drivers van het apparaat up-to-date zijn.

Opmerking: gaat slechts één website traag, ligt het probleem niet bij de wifi, maar waarschijnlijk bij de website.

2.1.1.5 Plaats van de modem

Zet de modem voor een betere wifiverbinding:

- verticaal,
- bij voorkeur op een plaats uit de buurt van metalen voorwerpen of spiegels. Zet de modem bijvoorbeeld niet tussen een meubel en de muur,
- indien mogelijk in de hoogte (ideaal halverwege de wifidekkingszone).

Haalt dat niets uit, kan je je wifi eenvoudig versterken met PLC-adapters.
Meer informatie in het hoofdstuk over PLC-adapters.

Opgelet: problemen met traagheid zijn niet noodzakelijk altijd te wijten aan de wifi.
Is je verbinding even traag via wifi als met een ethernetkabel, dan is de wifi niet de oorzaak van het probleem.

2.1.2 Geavanceerde oplossingen

2.1.2.1 Frequentiebanden

De modem van Orange beheert tegelijkertijd de frequentieband van 2.4 GHz en die van 5 GHz.

2.1.2.1.1 Voordelen van elke band:

2.4GHz

Positief: het bereik van deze frequentieband is eerder goed. De band is compatibel met de oudste apparaten.

Negatief: deze frequentieband is niet enkel voorbehouden voor wifi, veel draadloze apparaten maken er gebruik van (babyfoon, draadloze telefoon enz.). Deze frequentieband wordt sterk belast door alle hotspots uit de buurt waardoor de prestaties kunnen verminderen.

5 GHz

Positief: deze frequentieband is veel minder belast. De band haalt hogere snelheden.

Negatief: het bereik van deze frequentieband is beperkter. (Vermindert sneller)

De modem is standaard geconfigureerd zodat beide frequentiebanden dezelfde naam hebben (SSID) en hetzelfde wachtwoord.

Deze configuratie garandeert een maximale gebruiksvriendelijkheid:

- je hoeft niet meer op elke terminal een wachtwoord in te geven om verbinding te maken met wifi (alleen SSID),
- je apparaat selecteert automatisch op welke frequentieband het verbinding maakt naargelang van de capaciteiten en de signaalsterkte.

(Opmerking: deze selectieregels zijn eigen aan je apparaat en variëren van merk tot merk of zelfs tussen verschillende modellen van hetzelfde merk. Daarnaast wordt er geen rekening gehouden met de belasting van de wifikanalen en de aanwezigheid van interferentie.)

2.1.2.1.2 In welke gevallen kan het interessant zijn om alleen 5 GHz te gebruiken:

- je woont relatief klein (appartement/klein of middelgroot huis) met veel burens die wifi gebruiken. In dat geval is de band van 2.4 GHz zeker al sterk belast (door de burens) en heb je geen groter bereik nodig (klein appartement). Door de band van 5 GHz te versterken, win je aan stabiliteit en snelheid,

Opgelet: levert deze configuratie geen kwaliteitswinst op, stap dan opnieuw over op de eerdere configuratie (de 2 banden geactiveerd).

- je wil controleren welk apparaat welke frequentieband gebruikt.

Gebruik bijvoorbeeld hoofdzakelijk apparaten zoals smartphones, tablets, Chromecast en laptops op 5 GHz om een maximale snelheid te garanderen. En gebruik andere apparaten (zoals wifiluidsprekers, bewakingscamera('s), wifischakelaar(s) en andere verbonden voorwerpen) op 2.4 GHz.

2.1.2.1.3 Hoe alleen de band van 5 GHz gebruiken:

Er zijn twee methodes mogelijk:

- methode 1: Verander de naam van de frequentieband van 5 GHz.

Je wifi heet bijvoorbeeld 'Orange-3e1a9' voor beide frequentiebanden.

Noem de frequentieband van 5 GHz dan 'Orange-3e1a9-5G'.

Zo creëer je twee aparte wifinetwerken:

- 'Orange-3e1a9' voor frequentieband 2.4 GHz,
- 'Orange-3e1a9-5G' voor frequentieband 5 GHz.

Vervolgens moet je alle apparaten die je wil verbinden met frequentieband 5 GHz een voor een configureren.

Met deze configuratie kan je op je apparaat op elk moment van wifinetwerk wisselen.

Opmerking: verschijnt het wifinetwerk dat je net een andere naam hebt gegeven niet binnen één minuut op je apparaat, is het apparaat waarschijnlijk niet compatibel met de band van 5 GHz. Is je apparaat wel compatibel met de band van 5 GHz of is je toestel buiten het bereik van het wifinetwerk, ondersteunt het niet de hoge frequenties. Controleer of het gekozen kanaal onder 100 ligt.

- methode 2: deactiveer de frequentieband van 2.4 GHz. (Niet aanbevolen)

Door de band van 2.4 GHz te deactiveren, dwing je alle verbonden apparaten om over te stappen op de band van 5 GHz.

Deze oplossing is tamelijk radicaal want:

- je apparaten zijn niet noodzakelijk compatibel met deze frequentieband,
- het bereik van de frequentieband van 5 GHz is kleiner dan dat van 2.4 GHz.

2.1.2.2 Het kanaal

Deze parameter beheert de radiokanaalkeuze door je wifimodem voor draadloze communicatie.

Standaard staat 'Auto' ingesteld en kiest de wifimodem automatisch het beste kanaal. Ter herinnering: de eenvoudigste methode om opnieuw een automatische selectie door te voeren, is om de modem te herstarten. Je kan het kanaal ook manueel kiezen in de beheerdersinterface van de modem.

Een te zwaar belast of verstoord kanaal zal een rechtstreekse impact hebben op de prestaties van je wifi. (Je ziet op je apparaat dan een sterk wifisignaal, maar de snelheid is te traag.)

Kanaalkeuze in de frequentieband van 2.4 GHz

In de band van 2.4 GHz is er een beperkt aantal kanalen die in de praktijk bruikbaar zijn. Daardoor is het gebruik van deze frequentieband moeilijk in dichtbevolkte gebieden.

Het beste kanaal is een kanaal:

- met minder interferentie (gsm, draadloze telefoon, babyfoon, USB3, microgolf, andere, slecht geconfigureerde wifimodems),
- dat weinig of niet wordt gedeeld met andere wifinetwerken.

Met andere woorden: het beste kanaal is niet altijd hetzelfde, maar varieert naargelang van wifinetwerken in de buurt en interferentie.

Een bepaald kanaal manueel forceren, is op lange termijn zeer zelden de juiste oplossing.

Wil je het kanaal van je wifinetwerk toch manueel forceren, is dit de basisregel voor de manuele selectie:

- kies het minst gebruikte kanaal van de kanalen 1, 6 en 11. De kanalen 1, 6 en 11 geven de voorkeur aan gedeeld gebruik. Gebruiken jouw wifimodem en die van je burens hetzelfde kanaal, worden deelmechanismen gebruikt zodat je om beurten kan praten. (Opgelet: het is niet omdat je een radiokanaal deelt, dat je burens toegang hebben tot je gegevens),
- de andere kanalen (2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12 en 13) overlappen elkaar. Ze verstoren elkaar, zonder dat ze je wifimodem de mogelijkheid geven om de transmissie te corrigeren zoals voor interferentie door een microgolf, USB3, draadloze telefoon, ...

Opmerking: zijn er echt veel wifinetwerken in de buurt, kan het radiokanaal al te veel gedeeld (en dus te zwaar belast) zijn. Gebruik in plaats daarvan dan de frequentieband van 5 GHz.

We zullen dit even uitleggen aan de hand van een simpel voorbeeld.

Je beslist om met je gezin naar restaurant 'De juiste wifi op 2.4 GHz' te gaan. Alle tafels zijn genummerd van 1 tot 13. Op het eerste gezicht ben je verrast dat er nog zoveel tafels vrij zijn. De tafels 1, 6 en 11 staan uit elkaar, terwijl alle andere tafels in het restaurant naast elkaar staan.

Je hebt het al begrepen:

- de radiokanalen zijn de tafels,
- de wifimodem ben jij,
- de apparaten zijn je gezinsleden,
- de gesprekken die je voert, zijn verzonden gegevens.

- als het restaurant zo goed als leeg is, en de tafels 1, 6 en 11 zijn niet allemaal in gebruik, ga je automatisch aan een van deze vrije tafels zitten. Je kan dan een gesprek voeren met je gezin, en jullie verstaan elkaar goed.

- als het restaurant helemaal vol zit, zijn er twee mogelijkheden:
 - mogelijkheid 1: je kan naar een ander restaurant gaan, bijvoorbeeld het naburige restaurant 'De juiste wifi van 5 GHz'. Dat heeft recent de deuren geopend, en het is er doorgaans veel minder druk. Maar het risico bestaat dat bepaalde gezinsleden dat restaurant niet fijn vinden. (Je apparaten kunnen ook niet compatibel zijn met de frequentieband van 5 GHz),
 - mogelijkheid 2: je kan een tafel delen met je burens die in hetzelfde restaurant zijn en aan een van de rustige tafels (1, 6 of 11) zijn gaan zitten. (In de wereld van de wifi kan je een tafel delen zonder met je burens te moeten praten, ze zwijgen zelfs wanneer jij aan het woord bent en omgekeerd.) PS: als je je burens kent, kies dan voor de minst spraakzame, minst actieve burens ...

- zit het restaurant voor de helft vol en kan je kiezen tussen een van de rustige tafels (1, 6, 11) delen met burens of alleen aan een van de andere vrije tafels gaan zitten? Aarzel dan niet! Kies voor een rustige tafel, die met het minste burens.

Reden? Met je burens kan je altijd onderling afspreken om een tafel te delen. Je kan een gesprek hebben met je gezin, maar moet echter ook je burens spreektijd gunnen.

Kies je een van de drukbezette tafels, kan je niets vragen aan de tafels ernaast! Je kan ze onmogelijk kalmeren. Doordat de naburige tafels te lawaaierig zijn, kan je ook geen gesprek voeren met je gezin.

Kanaalkeuze in de frequentieband van 5 GHz

In frequentieband 5 GHz zijn de kanalen boven 5.5 GHz (genummerd vanaf 100) veel krachtiger, maar niet alle apparaten zijn altijd compatibel. Is je apparaat niet compatibel, kies dan manueel een kanaal met een waarde onder 100.

Voor sommige kanalen (DFS-kanalen) moet de modem controleren of er radars zijn (zowel militaire als meteorologische).

Dat verklaart:

- waarom de SSID (naam van wifi via 5 GHz) een beetje trager verschijnt op je apparaat,
- waarom de modem beslist om een ander kanaal te kiezen dan het kanaal dat je manueel hebt geselecteerd.

2.1.2.3 De kanaalbreedtes configureren

De kanaalbreedte heeft een rechtstreekse impact op de hoeveelheid gegevens die je via wifi kan verzenden. Hoe breder het kanaal, hoe meer gegevens het kanaal kan verzenden. Je modem is standaard geconfigureerd om automatisch de meest geschikte bandbreedte te selecteren.

Opgelet voor contra-indicaties:

- bepaalde draadloze apparaten ondersteunen geen brede kanalen,
- hoe breder een kanaal, hoe gevoeliger het is voor interferentie en de aanwezigheid van andere wifinetwerken in de buurt,
- de overstap naar een breder kanaal kan gepaard gaan met een beperkt verlies van bereik (dekking van je wifi).

Opgelet: in de frequentieband van 2.4 GHz die uiterst gevoelig is voor interferentie, is het raadzaam om de parameter op automatisch te laten staan of hem te forceren op 20 MHz.

In de frequentieband van 5 GHz die veel minder gevoelig is voor interferentie, zal de compatibiliteit met je apparaten beslissend zijn. Je kan zelf hogere waarden toestaan (40 MHz of 80 MHz) en controleren of alle apparaten altijd verbinding maken.

2.1.2.4 Overdracht

Deze parameter beheert de versies van standaard 802.11 a/b/g/n/ac die je wifimodem gebruikt voor draadloze communicatie.

Standaard is je modem geconfigureerd om alle mogelijke standaarden te ondersteunen 802.11 a/b/g/n of 802.11 a/b/g/n/ac. De meer recente standaarden (n of ac) hebben een grotere overdrachtssnelheid (en zijn sneller), terwijl de oudere compatibel zijn met je oudste apparaten en een groter bereik hebben.

Opgelet: heb je een probleem met het bereik, forceer dan geen norm b of g.

Je apparaten en wifimodem zullen hun overdracht automatisch aanpassen aan de afstand tussen hen. De krachtige standaarden n/ac in de buurt van de modem (meer dan 100 Mbps), vervolgens standaard g (ongeveer 54 Mbps), dan b (minder dan 5 Mbps) net binnen het netwerk.

Tip: de standaard in je modem geconfigureerde overdracht is optimaal, wijzig deze parameter alleen indien je daarmee vertrouwd bent.

Goed om te weten:

- sommige apparaten (bv. draadloze luidspreker, oude apparaten) ondersteunen alleen standaard g, ze zijn trager en vertragen je netwerk zodra ze worden aangeschakeld,
- gebruik voor intensieve toepassingen geen apparaten op de grens van je wifidekking. Ook al zijn het recente apparaten en ondersteunen ze de krachtigste standaarden, om de kleinere dekking te compenseren zullen ze alleen oudere standaarden gebruiken. Ze zullen dus trager zijn en je netwerk vertragen.

2.1.2.5 Beveiliging

Het instellen van de beveiliging definieert het type van authenticatie en de encryptie die jouw wifimodem gebruikt voor verbindingen met je apparaten.

■ WPA2/AES

De modem is standaard geconfigureerd om de best beveiligde encryptie te gebruiken (WPA2/AES). Die beveiliging is alleen doeltreffend als je een complex wachtwoord gebruikt.

Zijn sommige apparaten te oud om de beveiliging WPA2/AES te ondersteunen, is WPA TKIP het enige alternatief.

Opgelet: dit soort apparaten kan de globale prestaties van je wifinetwerk verminderen doordat ze van je modem en alle apparaten een minder krachtige overdracht vergen.

■ WEP en WPA TKIP

De beveiligingen WEP en WPA TKIP zijn om veiligheidsredenen af te raden. Deze beveiligingen mogen alleen worden gebruikt indien je wifimodem wordt verbonden met oudere apparaten die WPA2/AES niet ondersteunen. Merk op dat apparaten die niet compatibel zijn met WPA2/AES dat ook niet zijn met de meer recente overdrachtsmethodes. Met andere woorden: deze apparaten verminderen de algemene prestaties van uw wifinetwerk doordat ze van je modem en alle apparaten een minder krachtige overdracht vergen.

■ Geen beveiliging

Niet-beveiligde wifinetwerken kunnen voor om het even welke reden worden gebruikt door iedereen in de buurt. Deze configuratie stelt een probleem op het vlak van de vertrouwelijkheid van je gegevens, maar heeft ook een impact op de prestaties van je wifinetwerk.

Je kan nooit weten en controleren hoeveel personen je netwerk gebruiken of waarvoor.

2.1.2.6 Vermogen van de modem

Het zendvermogen van de antennes wordt beperkt door de Europese regelgeving. Deze mag voor 2.4 GHz bijvoorbeeld niet meer bedragen dan 100 milliwatt. Deze factor beïnvloedt het wifibereik het sterkst.

Gebruik je echter een apparaat op batterijen, kan die een lager vermogen uitzenden om de batterij te sparen. Het bereik zal dus minder zijn dan je zou kunnen hopen.

Opmerking: naargelang van het type modem is het mogelijk om het wifivermogen van je modem te verminderen. Elke vermindering van vermogen zal een rechtstreekse impact hebben op de prestaties van je wifinetwerk (trager en minder dekking).

2.1.2.7 Draadloze apparaten

2.1.2.7.1 Ondersteuning van de frequentiebanden 2.4 GHz en 5 GHz en het aantal antennes

Is wifisnelheid voor jou essentieel, controleer dan:

- de ondersteuning van de 2 frequentiebanden (2.4 GHz en 5 GHz). Alleen 5 GHz haalt echt hogere snelheden,
- het aantal antennes van je apparatuur (en van toekomstige apparaten). Het aantal antennes voor verzending en ontvangst kan variëren op je apparaten.

Momenteel (in 2017) hebben alleen smartphones in het hogere segment 2X2 (2 antennes voor verzenden, 2 antennes voor ontvangen) en heeft bijna geen enkele laptop 3X3.

2.1.2.7.2 Overdracht

Oude apparaten ondersteunen niet de recente overdrachtsmethodes. Daarom zijn ze veel efficiënter en stabiel.

2.2 Probleem met dekking/bereik

De wifitechnologie gebruikt radiogolven om gegevens uit te wisselen tussen je apparaten en de modem.

Net zoals voor de FM-radio waarnaar je in de auto luistert, kan het signaal zowel uitstekend als zeer slecht zijn naargelang van waar je je bevindt. Het signaal kan worden verstoord of zelfs verdwijnen. Opdat het signaal altijd bruikbaar zou zijn, zijn meerdere radiozenders nodig om een gebied te dekken.

Dat is ook zo voor wifi: indien je een groot gebied wil dekken, moet je een of meerdere wifitoegangspunt(en) toevoegen.

Opmerking: alle wifiapparaten op de markt hebben dezelfde vermogensgrens krachtens een Europese norm. Het vermogen is de belangrijkste parameter en bepaalt de dekking.

Wat te doen:

- controleer of je modem verticaal (en indien mogelijk hoog) staat,
- verwijder alle voorwerpen die de wifistraling kunnen verzwakken of blokkeren,
 - metalen elementen blokkeren het wifisignaal. Zet je modem bijvoorbeeld niet in een metalen kast, in de buurt van een spiegel, in de buurt van een elektronisch apparaat met een metalen behuizing (zoals een computer), ...
 - de andere elementen (muur, deur, afstand, ...) zullen het vermogen van je wifisignaal, en dus de dekking, verzwakken,
- verplaats de wifimodem of richt hem binnen de toegelaten grenzen van de teledistributiekabel zonder deze te forceren. Een paar centimeters kunnen al het verschil maken, vooral indien je modem bijvoorbeeld in een kast of achter een schoorsteen staat. Staat de modem in de kelder, zet hem dan zo hoog mogelijk,
- verwijder alle voorwerpen die het wifisignaal kunnen verstoren, of schakel ze uit. Interferentie vermindert de wifidekking niet rechtstreeks. Interferentie vermindert alleen de prestaties, in het bijzonder wanneer je ver van je modem bent verwijderd..

Welke voorwerpen verwijderen?

- alle apparaten die een wifisignaal genereren (zeer belangrijk, de grootste vijand van wifi is wifi). Bijvoorbeeld: andere wifizenders, andere wifimodem, PLC-adapter te dicht bij de modem, controlezuilen voor draadloze bewakingscamera's, ...)
- alle apparaten die radiogolven genereren (gsm, draadloze vaste telefoon, babyfoon, ...)
- andere apparaten zoals microgolf, USB3-kabels, ...

Hoe het wifinetwerk fysiek versterken:

Er zijn op de markt verschillende oplossingen verkrijgbaar om het wifinetwerk te versterken:

- wifi-uitbreidingsmodule (PLC WIFI, wifi-extender, Homeplug),
- wifirepeater
- extra wifi-hotspot.

Opmerking: in 2016 zijn er nieuwe oplossingen met meerdere modules op de markt gekomen ('WIFI plume', 'Google WIFI', 'AirTies MESH', ...). Bedrijven zijn zich bewust van de wettelijke limieten voor wifivermogen, en bieden daarom een modulair systeem aan om de wifi-hotspots te vermeerderen afhankelijk van hoe groot je woning is, om een wifimaas te creëren. Die oplossingen zijn momenteel nog zeer duur en kunnen nog enkele kinderziektes vertonen. Maar ze maken wel de toekomst van wifi uit.

A. De wifi-uitbreidingsmodule (PLC WIFI, WIFI extender, Homeplug):

Hoe werkt het:

Je hebt minstens een kit nodig met twee elementen (ook wel 'plug' genoemd)

- je steekt het wifi-element in het stopcontact waar je wifi nodig hebt
- in een ander stopcontact steek je een element zonder wifi in de buurt van de modem, en je verbindt dat apparaat met je modem via een ethernetkabel (gele poort op je modem)
- beide elementen zullen gebruikmaken van het elektriciteitsnet om onderling te communiceren

Meer informatie vind je bij de leverancier van de wifi-uitbreidingsmodule.

Positief:

- eenvoudig om te installeren.

Negatief:

- deze modules zijn niet compatibel met alle elektrische installaties,
 - de kwaliteit van de lijn tussen de modules kan variëren. (Fluctuaties in overdrachtssnelheid).
- Tip:** steek de PLC-plug rechtstreeks in een stopcontact en nooit in een verlengkabel/dominostekker.



Module d'extension de WIFI (PLC)

B. De wifirepeater:

Hoe werkt het:

Deze oplossing bestaat uit één module die de bestaande wifisignalen herhaalt/versterkt, of ze nu van je modem of je apparaat komen.
Steek de module in een stopcontact op een locatie waar het wifisignaal van de modem nog voldoende sterk is om te worden herhaald.

Positief:

Zeer eenvoudig om te installeren.
Niet afhankelijk van het type elektrische installatie (zoals de PLC's).

Negatief:

- deze modules herhalen het ontvangen signaal. Is het herhaalde signaal van ondergeschikte kwaliteit (bijvoorbeeld te veel interferentie of te zwak) zal het resultaat niet goed zijn,
- deze modules creëren niet het equivalent van een nieuw wifinetwerk. Indien je veel verbonden apparaten hebt, gebruik je beter verschillende wifinetwerken,
- deze modules kunnen problemen ondervinden om een hoger debiet te halen. (Vaak wordt dezelfde chip geladen om wifisignalen te ontvangen en door te zenden),
- het is niet evident om de optimale locatie te vinden voor de module om een geschikt wifisignaal te herhalen en het wifinetwerk tegelijkertijd zoveel mogelijk uit te breiden.

Notes :

- certains de ces équipements sont capables de fonctionner en tant que point d'accès WIFI indépendant. (voir ci-dessous la section : "la borne WIFI supplémentaire"),
- certains de ces équipements à très bas prix ne sont pas de bonne qualité (durée de vie limitée et/ou performances médiocres). Nous n'en recommandons pas l'usage.

C. Extra wifi-hotspot (toegangspunt, wifirouter)

Hoe werkt het:

Deze oplossing bestaat uit een apparaat dat een nieuw wifinetwerk creëert (vergelijkbaar met de wifimodem).

De verbinding tussen de modem en de extra hotspot gebeurt via een ethernetkabel (minstens categorie 5E).
Ideaal gezien moeten de wifimodem en de nieuwe hotspot ver genoeg uit elkaar liggen om je wifinetwerk echt uit te breiden en problemen met interferentie tussen beide apparaten te vermijden.

Positief:

Deze oplossing is robuust. (De verbinding tussen de modem en de extra hotspot komt tot stand via een ethernetkabel.)

Negatief:

Moeilijker om te installeren doordat de ethernetkabel voor een stuk door je woning loopt.

Opmerkingen: controleer of de extra hotspot die je aankoopt het volgende ondersteunt:

- de frequentiebanden van 2.4 en 5 GHz,
- de overdrachtmethoden 802.11 b/g/n/ac,
- het aantal antennes van het apparaat (minstens 2X2 voor 2.4 GHz en minstens 2X2 voor 5 GHz).




Tip: staat het aantal antennes niet vermeld, surf dan naar de website van WIFI Alliance.

Geef het referentienummer van het apparaat in, klik op 'Search', en vervolgens op 'See all', en dan op het icoontje van het certificaat van het apparaat van je zoekresultaat.

Het aantal 'spacial streams' duidt op het aantal antennes. (2 spacial streams = 2x2)

2.3 Probleem van wifiverlies

Dit zijn enkele zaken die je kan controleren:

- is op meerdere apparaten het wifisignaal van je modem verloren, controleer dan of het wificonrolelampje  van je internetmodem brandt of dat je modem nog altijd op het voedingsnet is aangesloten (power-controlelampje ( brandt),
 - brandt het wificonrolelampje  niet, is de wifi niet geactiveerd. Druk langer dan 6 seconden op de knop van de modem om wifi opnieuw te activeren.
 - brandt het lampje en heb je recent het wifiwachtwoord van je modem gewijzigd, controleer dan of je hetzelfde wachtwoord ook opnieuw hebt geconfigureerd op al je apparaten.
Opgelet: als je het wifiwachtwoord van je modem wijzigt, vergeet niet om het wachtwoord te wijzigen voor de twee frequentiebanden als ze dezelfde naam dragen (de wachtwoorden moeten identiek opdat je apparaten geen problemen zouden hebben om verbinding te maken).
 - brandt het lampje en heb je de parameters van je modem niet recent veranderd, herstart dan de modem en herhaal de test. Blijft het probleem zich voordoen, neem dan contact op met de klantendienst.
- is op één apparaat het wifisignaal van je modem verloren:
 - controleer of je apparaat niet buiten het bereik van je modem valt
 - controleer of je apparaat niet in vliegtuigmodus staat en of wifi is geactiveerd
 - controleer of de naam van het wifinetwerk (SSID) waarmee je apparaat is verbonden, wel degelijk die van je modem is. Raadpleeg het etiket onderaan op je modem.
 - op je apparaat verschijnt dat de `wifiverbinding beperkt of onbestaande is`
 - controleer of je het juiste wifiwachtwoord hebt ingegeven. (Heb je het recent gewijzigd, controleer dan of je ook het wachtwoord op je apparaat hebt aangepast.)
 - je kan het apparaat ook herstarten
 - als het probleem zich blijft voordoen, kan je de modem uitschakelen en herstarten
 - je apparaat meldt dat het geen verbinding kan maken met het wifinetwerk. Sluit in dat geval het venster met het bericht en gebruik de functie `vergeten` van je apparaat. Zodra het netwerk is vergeten, kan je met het apparaat opnieuw proberen om verbinding te maken met het wifinetwerk alsof het de eerste keer was en moet je je wifiwachtwoord opnieuw ingeven.

De functie `vergeten` is op de meeste gangbare apparaten beschikbaar.

Voor Windows, volg de volgende procedure:

- klik op het wifi-icoontje onderaan rechts op het scherm,
- klik op de link onderaan op de pagina `Netwerkcentrum`,
- klik op de link van het menu bovenaan links `Draadloze netwerken beheren`,
- er verschijnt een lijst met de reeds op de computer geregistreerde wifinetwerken,
- selecteer het netwerk in kwestie met een klik op de rechtermuisknop,
- selecteer `verwijderen`,
- verlaat vervolgens de pagina en volg de procedure om verbinding te maken met wifi.

2.4 Probleem met verbinding na wijziging wifiwachtwoord

Je wifiwachtwoord blijft bewaard op je draadloze apparaten zodat je het niet voor elk gebruik moet ingeven.

Wanneer je je wifiwachtwoord verandert, kan het zijn dat je apparaten dat niet detecteren en weigeren verbinding te maken zonder te vragen om opnieuw een wachtwoord in te geven. Vraag dan aan het apparaat om het wifinetwerk te vergeten. Maak vervolgens opnieuw verbinding met het wifinetwerk alsof het de eerste keer was en geef je wifiwachtwoord op.

De functie `vergeten` is beschikbaar op de meeste apparaten.

Voor Windows, volg de volgende procedure:

- klik op het wifi-icoontje onderaan rechts op het scherm,
- klik op de link onderaan op de pagina `Netwerkcentrum`,
- klik op de link van het menu bovenaan links `Draadloze netwerken beheren`,
- er verschijnt een lijst met de reeds op de computer geregistreerde wifinetwerken,
- selecteer het netwerk in kwestie met een klik op de rechtermuisknop,
- selecteer `verwijderen`,
- verlaat vervolgens de pagina en volg de procedure om verbinding te maken met het wifinetwerk.

Opmerking: als het probleem zich blijft voordoen, controleer dan je wachtwoord. Je bent misschien vergeten een van de twee banden van je wifi te configureren. Ter herinnering: als beide banden dezelfde wifinaam hebben, moeten ook de wachtwoorden identiek zijn zodat je apparaten geen problemen hebben om verbinding te maken.

© 2017 Orange Belgium nv, alle rechten voorbehouden. Orange is een gedeponeerd handelsmerk.
De eigenschappen van de vermelde producten en diensten kunnen zonder voorafgaande verwittiging veranderd worden.