

# Traceroute

Traceroute permet de déterminer l'itinéraire de la transmission d'une donnée (les routeurs responsables de l'acheminement de la donnée) d'un appareil à un autre. Cette application utilise aussi le protocole ICMP.

Ce protocole utilisera le type de réponse 11 du protocole ICMP (time exceeded) en déterminant un TTL (time to life) en fonction du nombre de sauts effectués pour rejoindre sa destination. Le premier ping envoyé aura un TTL de 1. De cette façon le premier routeur qui traitera la donnée indiquera que le délai est dépassé et répondra par sa propre adresse IP ainsi indiquant à la source du trafic le routeur à travers lequel la communication devra passer. La source enverra ensuite un ping avec un TTL de 2 pour que le deuxième routeur réponde avec un message de type 11/délai expiré pour que la source soit informée de l'adresse du deuxième routeur et ainsi de suite.

Exemple d'une première requête de traceroute avec un TTL de 1

```
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.2, Dst: 192.168.0.2
  Time to Live: 1
    [Expert Info (Note/Sequence): "Time To Live" only 1]
      ["Time To Live" only 1]
  Protocol: ICMP (1)
  Source Address: 192.168.1.2
  Destination Address: 192.168.0.2
Internet Control Message Protocol
  Type: 8 (Echo (ping) request)
  Code: 0
```

Exemple d'une réponse du premier saut d'une requête traceroute

```
Internet Control Message Protocol
  Type: 11 (Time-to-live exceeded)
  Code: 0 (Time to live exceeded in transit)
  Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.2, Dst: 192.168.0.2
    Time to Live: 1
      [Expert Info (Note/Sequence): "Time To Live" only 1]
        ["Time To Live" only 1]
        [Severity level: Note]
        [Group: Sequence]
  Protocol: ICMP (1)
```

```
Source Address: 192.168.1.2
Destination Address: 192.168.0.2
```

### Exemple d'une deuxième requête de traceroute avec un TTL de 2

```
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.2, Dst: 192.168.0.2
  Time to Live: 2
    [Expert Info (Note/Sequence): "Time To Live" only 2]
      ["Time To Live" only 2]
  Protocol: ICMP (1)
  Source Address: 192.168.1.2
  Destination Address: 192.168.0.2
Internet Control Message Protocol
  Type: 8 (Echo (ping) request)
```

### Exemple d'une réponse du deuxième saut d'une requête traceroute provenant de la destination finale de la requête

```
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.2, Dst: 192.168.1.2
  Protocol: ICMP (1)
  Source Address: 192.168.0.2
  Destination Address: 192.168.1.2
Internet Control Message Protocol
  Type: 0 (Echo (ping) reply)
  [Request frame: 3]
  [Response time: 1.846 ms]
```

---

Revision #3

Created 2024-12-08 08:00:26 UTC by Alexandre Arsenault-Jetté

Updated 2025-02-05 03:12:05 UTC by Alexandre Arsenault-Jetté