



Protocole ICMP

Le protocole ICMP est un protocole de couche Internet utilisé par les périphériques réseau pour diagnostiquer les problèmes de communication réseau. Le protocole ICMP est principalement utilisé pour déterminer si les données atteignent ou non la destination voulue dans les meilleurs délais. Généralement, le protocole ICMP est utilisé sur des périphériques réseau, tels que des routeurs.

ICMP n'est pas un protocole de transport qui envoie des données entre des systèmes.

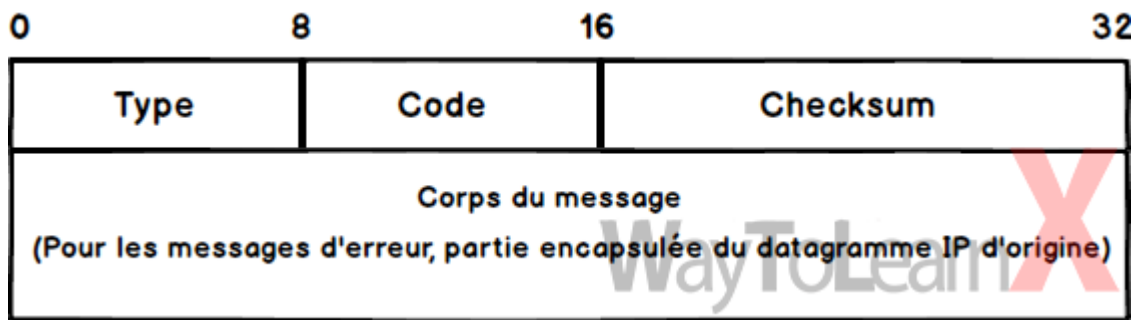
Bien que ICMP ne soit pas utilisé régulièrement dans les applications des utilisateurs finaux, il est utilisé par les administrateurs réseau pour dépanner les connexions Internet dans les utilitaires de diagnostic, notamment les commandes **ping** et **tracert**.

Les messages ICMP sont transmis sous forme de datagrammes et consistent en un [en-tête IP](#) qui encapsule les données ICMP. Les paquets ICMP sont des paquets [IP](#) avec ICMP dans la partie de données [IP](#). Les messages ICMP contiennent également l'intégralité de [l'en-tête IP](#) du message d'origine, afin que le système final sache quel paquet a échoué.

Structure de paquet ICMP

L'en-tête ICMP apparaît après [l'en-tête de paquet IPv4 ou IPv6](#) et est

identifié comme 1 : numéro de [protocole IP](#). Le protocole complexe contient trois champs:



- Le type qui identifie le message ICMP;
- Le code qui contient plus d'informations sur le champ type;
- La somme de contrôle(checksum) qui permet de détecter les erreurs introduites lors de la transmission.

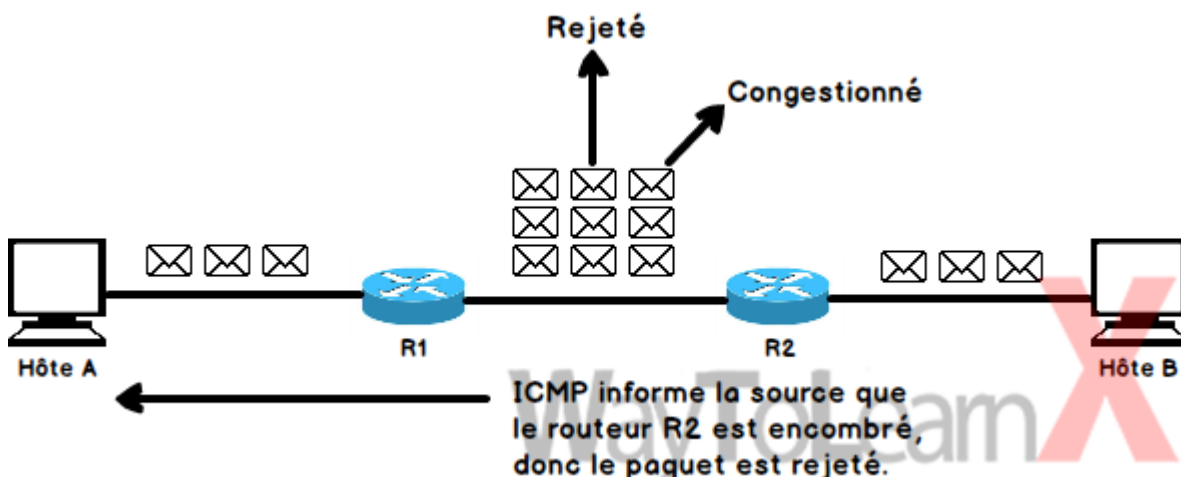
Les données ICMP et [l'en-tête IP](#) d'origine suivent les trois champs, ce qui permet d'identifier les paquets ayant effectivement échoué.

Codes de message ICMP

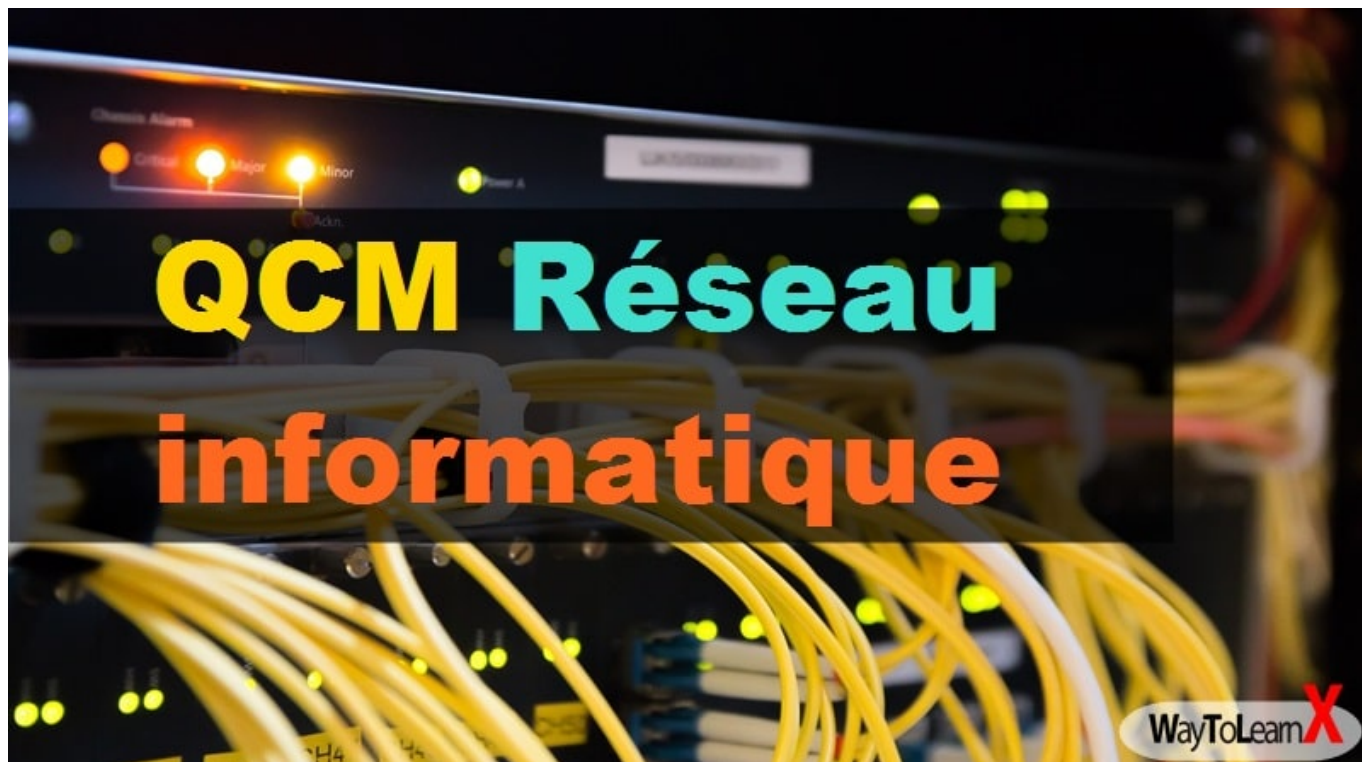
Le champ « code » du bloc ICMP contient des informations très utiles. Le code est numérique et voici certaines des valeurs les plus intéressantes que le champ peut avoir:

- 0: echo reply – utilisé pour le ping
- 3: destination inaccessible
- 4: extinction de la source – le routeur est surchargé
- 5: redirect – utilise un routeur différent
- 8: demande d'écho – utilisé pour le ping
- 9: réponse de l'annonce du routeur
- 10: sollicitation de routeur
- 11: temps dépassé – utilisé pour traceroute

Time to Live (TTL)



L'un des champs le plus connu dans [l'en-tête IP](#) pour provoquer une erreur générant ICMP est le champ Time to Live (TTL). Ce champ détermine la durée pendant laquelle un datagramme existera. À chaque saut, le champ TTL est décrémenté. Lorsque le champ TTL atteint zéro, le datagramme est dit « expiré » et est rejeté. Cela évite les encombrements sur le réseau qui sont créés lorsqu'un datagramme ne peut pas être transmis à sa destination. La plupart des applications définissent la durée de vie du champ sur 30 ou 32 par défaut.



[QCM Réseau – Partie 1](#) QCM en réseau informatique avec la correction pour la préparation des concours, des tests, aux examens et aux certifications. Ces questions sont tirés d'un vrai...[Lire plus](#)

- [Perte de paquets](#)
- [Comment utiliser la commande Ping sous Windows](#)
- [La commande IPConfig – Windows](#)
- [Protocole UDP](#)
- [Protocole TCP](#)
- [Protocole IMAP](#)
- [Protocole POP](#)
- [Protocole SMTP](#)
- [Protocole HTTP](#)
- [Protocole FTP](#)
- [Protocole ICMP](#)
- [Protocole ARP](#)
- [VLSM – Réseau](#)
- [Les modes de transmission](#)
- [Techniques de détection d'erreur](#)
- [Les 7 couches du modèle OSI](#)
- [Fragmentation ipv4](#)
- [Structure de datagramme IP](#)
- [Encapsulation et décapsulation TCP/IP](#)
- [Les normes IEEE 802](#)
- [La technologie FDDI \(Fiber Distributed Data Interface\)](#)
- [Différents types de câblage informatique](#)
- [NIC – Carte réseau – Informatique](#)
- [Qu'est ce qu'un répéteur ?](#)
- [Qu'est ce qu'un Hub \(concentrateur\) ?](#)
- [Qu'est ce qu'un pont réseau \(Bridge\) ?](#)
- [Qu'est ce qu'un commutateur réseau \(Switch\) ?](#)

- [Qu'est ce qu'un routeur ?](#)
- [L'adressage CIDR](#)
- [Topologie du Réseau Informatique](#)
- [Topologie réseau en étoile](#)
- [Topologie de réseau maillée](#)
- [Topologie réseau en anneau](#)
- [Topologie réseau en bus](#)
- [A quoi servent les RFC ?](#)
- [Classe d'adresse IP](#)
- [Adresse de diffusion](#)
- [Les avantages de IPv6](#)
- [Liste des protocoles internet](#)
- [Zone DNS](#)
- [Différence entre CSMA/CA et CSMA/CD](#)
- [Configurer une adresse ip en ligne de commande sous Linux](#)
- [9 Commandes avec ip pour configurer l'interface réseau sous Linux](#)
- [Renommer l'interface par défaut ens33 à l'ancienne eth0 sur Ubuntu 16.04](#)
- [15 Commandes avec ifconfig pour configurer l'interface réseau sous Linux](#)
- [7 exemples avec la commande Dig pour interroger DNS](#)
- [11 exemples avec la commande Tcpdump pour déboguer son réseau](#)
- [10 commandes indispensables pour l'administration réseau sous Linux](#)
- [15 commandes Netstat pour la gestion de réseau sous Linux](#)
- [Exercices corrigés adressage IP – Partie 1](#)
- [Exercices corrigés adressage IP – Partie 2](#)
- [Exercices corrigés adressage IP – Partie 3](#)
- [Comment installer Cisco Packet Tracer 7.0 sur Windows 7,8,10 – 32/64 bits](#)
- [Table de routage](#)
- [Adresse Mac](#)
- [Adresse IP](#)
- [Calculer des sous réseaux, le nombres d'hôtes, la plage d'adresses IP et le Broadcast](#)
- [Différence entre CCNA et CCNP](#)
- [Différences entre circuits virtuels et datagrammes](#)
- [Différence entre intranet et extranet](#)
- [Différence entre vlan statique et dynamique](#)
- [Différence entre internet et ethernet](#)
- [Différence entre socket client et socket serveur](#)
- [Différence entre POP et POP3](#)
- [Différence entre les câbles Cat6 et Cat5E](#)
- [Différence entre Hub et Switch](#)
- [Différence entre HTTP et WWW](#)
- [Différence entre OSPF et BGP](#)
- [Différence entre IGRP et EIGRP](#)
- [Différence entre SIP et VoIP](#)
- [Différence entre RIPv1 et RIPv2](#)
- [Différence entre ip publique et privée](#)
- [Différence entre LAN et VLAN](#)
- [Différence entre Fast ethernet et Gigabit ethernet](#)
- [Différence entre SAN et NAS](#)
- [Différence entre la topologie en étoile et en anneau](#)

- [Différence entre Fibre optique et Cable coaxial](#)
- [Différence entre Répéteur et Amplificateur](#)
- [Différence entre adresse ip statique et dynamique](#)
- [Différence entre routage statique et dynamique](#)
- [Différence entre NAT et PAT](#)
- [Différence entre DNS et DHCP](#)
- [Différence entre BOOTP et DHCP](#)
- [Différence entre la compression avec perte et la compression sans perte](#)
- [Différence entre FTP et SFTP](#)
- [Différence entre le débit binaire et le débit en bauds](#)
- [Différence entre le Pont\(Bridge\) et le Commutateur\(Switch\)](#)
- [Différence entre Broadcast et Multicast](#)
- [Différence entre mode connecté et non connecté](#)
- [Différence entre les réseaux client-serveur et peer-to-peer](#)
- [Différence entre SMTP et POP3](#)
- [Différence entre une Trame et un Paquet](#)
- [Différence entre Pont et Routeur](#)
- [Différence entre UTP et STP](#)
- [Différence entre Cc et Cci](#)
- [Différence entre HTTP et FTP](#)
- [Différence entre modem et routeur](#)
- [Différence entre la commutation de circuit et commutation de paquets](#)
- [Différence entre un switch et un routeur](#)
- [Différence entre l'adresse MAC et l'adresse IP](#)
- [Différence entre unicast et multicast](#)
- [Différence entre un Pont et une Passerelle – Réseau informatique](#)
- [Différence entre le modèle TCP / IP et le modèle OSI](#)
- [Différence entre LAN, MAN et WAN](#)
- [Différence entre Internet et Intranet](#)
- [Différence entre SLIP et PPP](#)
- [Différence entre FTP et TFTP](#)
- [Différence entre HTTP et HTTPS](#)
- [Différence entre les protocoles TCP et UDP](#)
- [Différence entre POP et IMAP](#)
- [Différence entre LDAP et Active Directory](#)
- [Différence entre les en-têtes IPv4 et IPv6](#)
- [Différence entre ARP et RARP](#)
- [Différence entre SNMP v2 et v3](#)
- [Différence entre SNMP v1 et v2](#)
- [Différence entre les protocoles à état de liens et vecteur de distance](#)
- [Différence entre SSH et Telnet](#)
- [Différence entre EIGRP et OSPF](#)
- [Différence entre RIP et OSPF](#)
- [Différence entre MAP et Diameter](#)
- [Différence entre IBGP et EBGP](#)
- [Différence entre TCP et IP](#)
- [Différence entre FTP mode passif et actif](#)

QCMs qui pourraient vous intéresser :

- [Questions techniques sur MYSQL](#)

- [QCM MySQL Corrigé – Optimisation de requêtes](#)
- [QCM Base de données avec correction](#)
- [QCM sur PHP](#)
- [QCM Symfony](#)
- [QCM AngularJS](#)
- [QCM React](#)
- [QCM HTML / CSS](#)
- [QCM Java – Programmation Orientée Objet](#)
- [QCM Python](#)
- [QCM Cloud Computing](#)
- [QCM Framework Spring](#)
- [QCM Javascript](#)
- [QCM jQuery](#)
- [QCM Oracle](#)
- [QCM sur GIT – Gestionnaire de version](#)
- [QCM Linux – Gestion de processus](#)
- [QCM Réseau](#)
- [QCM Architecture des ordinateurs](#)
- [QCM Sécurité informatique](#)
- [QCM En Informatique Générale](#)
- [QCM en C](#)
- [QCM en C#](#)
- [QCM sur l'algorithmique](#)
- [QCM Word](#)
- [QCM Excel](#)
- [QCM PowerPoint](#)
- [QCM Access](#)