

À partir de :
Cours MQTT :

1 protocole MQTT.pdf
<https://www.hivemq.com/mqtt-essentials/>
WIKIPEDIA

Implémentations MQTT :

<https://www.eclipse.org/paho/index.php?page=downloads.php>

Répondre aux questions et rédiger un compte rendu :

- Qu'est-ce que l'IOT ?
- Donner deux exemples.
- Que signifie le sigle MQTT ?
- Quel est l'intérêt de MQTT pour l'IOT ?
- Sur quelles machines peut-on utiliser MQTT ?
- MQTT est-il routable ?
- Quels langages supportent MQTT ?
- Que signifie le sigle QOS ?
- Quelles sont les différences entre QOS0; QOS1, QOS2 ?
- Expliquer ce qu'est un client ?
- Expliquer ce qu'est un broker ?
- Qu'appelle-t-on PUBLICATION ?
- Qu'appelle-t-on SOUSCRIPTION ?
- Énoncer et expliquer les trois phases d'une publication MQTT
- Énoncer et expliquer les cinq phases d'une souscription MQTT
- Sur quelle couche du modèle OSI se trouve le protocole MQTT ?
- Sur quelle couche du modèle OSI se trouve le protocole HTTP ?
- Rappeler le rôle de HTTP et le comparer avec MQTT.
- Que signifie le mode « retain » ?
- Que signifie le mode « DUP »

PROTOCOLE MQTT

La capture d'une trame TCP avec WireShark en appliquant le filtre **tcp.port == 1883** donne :

```
> Frame 9132: 72 bytes on wire (576 bits), 72 bytes captured (576 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: FreeboxS_8f:21:1a (14:0c:76:8f:21:1a), Dst: 0c:dd:24:d3:ad:4c (0c:dd:24:d3:ad:4c)
> Internet Protocol Version 4, Src: 5.196.95.208, Dst: 192.168.1.200
> Transmission Control Protocol, Src Port: 1883 (1883), Dst Port: 2195 (2195), Seq: 839, Ack: 128, Len: 18
MQ Telemetry Transport Protocol
  Publish Message
    0011 0000 = Header Flags: 0x30 (Publish Message)
      0011 .... = Message Type: Publish Message (3)
      .... 0... = DUP Flag: Not set
      .... .00. = QOS Level: Fire and Forget (0)
      .... ...0 = Retain: Not set
    Msg Len: 16
    Topic: topic0
    Message: Fourcade
```

0000	0c dd 24 d3 ad 4c 14 0c 76 8f 21 1a 08 00 45 00	..\$.L.. v.!...E.
0010	00 3a 3c a5 40 00 35 06 e1 14 05 c4 5f d0 c0 a8	.:<.@.5._...
0020	01 c8 07 5b 08 93 62 3c cb 1a 6e 06 cb e0 50 18	...[.b< ..n...P.
0030	01 f6 12 cc 00 00 30 10 00 06 74 6f 70 69 63 300. ..topic0
0040	46 6f 75 72 63 61 64 65	Fourcade

La zone MQTT est ici détaillée, et les octets du message surlignés

Repérer interpréter :

- Le header, quelle est sa valeur ?
- Le type de messages, quels bits le représentent ?
- La qualité de service, quels bits la représentent ?
- Le mode DUP, quels bits le représentent ?
- Le mode retain, quels bits le représentent ?
- La longueur du payload (message utile) que vous vérifierez.
- La taille du topic et son nom.
- Le message du topic.