

Pour que Qubes fonctionne en https, il est nécessaire d'installer un certificat serveur sur chaque machine hébergeant le service QubesExpress.

Il y a trois possibilités :

1. certificat fourni par une autorité de certification publique
2. certificat fourni par une autorité de certification interne du client
3. certificat fourni par Creative IT

Dans tous les cas, il est nécessaire d'obtenir le nom complètement qualifié de l'alias du serveur (FQDN) pour générer le certificat en respectant la procédure suivante :

1. Télécharger les utilitaires depuis l'adresse suivante :
<https://tools.qubes.com/Resources/CertificatesTools.zip>
2. Décompresser le fichier dans le dossier de votre choix
3. Dans ce dossier lancer GenerateCSR.exe
4. renseigner le FQDN et valider
5. deux fichiers seront générés dans le sous-dossier Certs
 - {FQDN}.csr
 - {FQDN}.key
6. le fichier {FQDN}.csr doit être soumis pour signature auprès de l'autorité de certification.
7. après signature de la demande, un fichier .cer correspondant au certificat signé doit être récupéré
8. il est ensuite nécessaire de convertir le certificat avec la clé privée (fichier {FQDN}.key) au format pfx
9. pour cela, lancer GeneratePFX.exe
10. indiquer les fichiers cer et key, indiquer un mot de passe, le fichier .pfx sera généré à côté du fichier .cer
11. ce fichier pfx (avec le mot de passe correspondant) devra être fourni pour lancer la procédure d'installation du serveur

La méthode pour le signer à l'aide d'une autorité de certification Microsoft est présentée ici :

[Signature d'une requête de certificat à l'aide d'une autorité de certification PKI Microsoft](#)

Si vous choisissez d'utiliser un certificat signé par Creative IT, il est nécessaire d'installer sur tous les navigateurs le certificat racine CIT-rootCA ci-dessous. Il est possible de le déployer par GPO en suivant la procédure ici :

<https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/cc770315>

et pour Firefox ici:

<https://wiki.mozilla.org/CA:AddRootToFirefox>

-----BEGIN CERTIFICATE-----

```
MIIFCjCCA1qgAwIBAgIQUjMTOctTwJBBWxwBjuxU1jANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBB
MRUwEwYKCZImiZPyLGBGRYFbG9jYWwxZzARBgoJkiaJk/IsZAEZFgNDSVQxEzAR
BgNVBAMTCkNJVC1yb290Q0EwHhcNMjUxMTA5MTA2WhcNMzUxMTA5MTA1MTAy
WjBBMRUwEwYKCZImiZPyLGBGRYFbG9jYWwxZzARBgoJkiaJk/IsZAEZFgNDSVQx
EzARBgNVBAMTCkNJVC1yb290Q0EwggiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4ICDwAwggIK
AoICAQClUUMUjLeslSoqcUT9505keYWrS0GQGeFeW+YpQjim2TWVGylInU6QcLGv
1YrIpve303y7MiNNRcT6DgnoHmvGyLOM70ql3f9QQabiUB29VJooipo0KrhfhqTZ
fsKq7kQP20Jk3AqNGzRTwzQGHoH1X699m0myM2mey6w8rdh8K7E2Prc6qI4B8nTP
3/iDQ5teoC4LmBXWznfUP6ZsSr8Bd+E6VtHBNi5atSmTGqd0za14C+soseekBejs
WY4lBk010kg0H0keYmqKTn74wEcWyQ6vkQH0mazlAjryuqV3P4vKguyIvzwbM1/6
7TM2EcYcpyM1vZDN4LS1YsbDSYp0pS7BpGj3coeY8/vW7/S1tMnsz9hHqSmjtdBg
Ji65qDVoT7fdF0CQC8EUTj8NQSbnBzItDjrqqusTh1x87SvIMIVgZEyHZNfNU9QC
LaJfodkxgcZulAxD0aUvPKPh2W053aGbJlXSYTsSuS3YMP2YiKL/kpNY91m/BJqk
FH2F3G9bpVF0imkYQd/t0UZesKZRQggc3fd9FCvKU40MBRzQafm7HgI9RW8PgBmA
K87GZS3CQMbobmc8cYFNX/pPzZZePU6WD4ewPwYqp+wE0Ie/tzTagt/a2mHSwSyF
BleePf0W1CNpMGY6pzmLx2mF3BrwwElybe4UBjBv+amTRtPAJwIDAQABo2YwZDAT
BgkrBgEEAYI3FAIEBh4EAEMAQTALBgNVHQ8EBAMCAUYwDwYDVR0TAQH/BAUwAwEB
/zAdBgNVHQ4EFgQU9mdA6Hh+6cc70loD8vEg7FtR3tMwEAYJKwYBBAGCNxUBBAMC
AQAwDQYJKoZIhvcNAQENBQADggIBAIE+FuVR6HteZLK8IigGxunGs jUYL/oQktPvh
9l+eTmm9l/hYmp8LLEGzaz9ZaIdMzQfMYMaFupHGH/qHg6LCtHbCouAGenqoN6QP
dabhmix5TldL76s30a2+AwzEF3r2g5GRURqWoqnpMnaGVMNNCr/1X4M0YYpNLwn8
y5bE+GL30/yjYITio+TEo04U9HMM60H6M7q0bXrUp8g0krmtwi60DsIdr5ltF8cp
dopjqzLs0yNXuMh3zxJI+WPH79/s9M9Z2NvHMUKI+rl+8ZtBBbQSuCHSJ2omilNJ
JGbXltl1LM6G14Y/QAbVtHud/FCC93f98xseyTjlnMD4r5wfZgq0oid0kDI6I0N
/iIVHAYt0sJ4hJN6tj32T0kDx8de+2/69WpZLE75PvTC0MBVE4alfDH7A0V/nKD7
/Ju0zTrcUlZcBJ3zXYmvlR4+cZUZBzms1eeAWNymaoSb8Ld8KNPV0ls0NMx2HV0M
mkZF2/rmxzbiLIsFE8So7/Pk1Neflq100xskMvjKWnqIEyH1qLUyRW0nYYialln3
26VQSCVctIfRNPiW0i6IMBRUGbQ10MwBIFvwzceg3KVjka8WAER9dy8e8chkZJA1
iyRwTnEQqp1aCcBu59Tfh02PFEEce7aBRV9zj5NS9W28RSsuPKdU6CwamTPN121Gk
KpzZ22xE
```

-----END CERTIFICATE-----