



Revisió	Compactat per	Revisat per	Aprovat per	Data aprovació	Data publicació
1.0	Accenture				
1.1	Accenture				
1.2	Accenture				

**Registre de canvis del document**

Revisió	Apartat	Data	Compactat per	Canvis
1.0	Tots	27/11/2023	Daniel Jiménez	Document inicial
1.1	Tots	07/07/2025	Daniel Jiménez	Revisió document en base a comentaris de projectes
1.2	Tots	04/05/2026	Daniel Jiménez	Actualització document per usar nova versió de toolkit

**RESPONSABLE DEL DOCUMENT:** Daniel Jiménez Barrera / Accenture

**ARQUITECTE CTTI:** Albert Monllonch Carrera

**ÍNDEX**

**Contents**

1. Introducció .....	2
2. Instal·lació i configuració .....	3
3. Preparar una API per a test en LTE .....	9
4. Annex .....	10



## 1. Introducció

IBM API Connect compta amb dues eines complementàries que faciliten el desenvolupament d'APIs i productes de manera més àgil. Aquestes són **l'API Connect developer toolkit/API Designer** i **l'entorn de testing local (LTE)**.

L'**API Designer** és una eina que permet desenvolupar els YAMLS de les APIs i productes mitjançant una interfície gràfica de forma més senzilla. Aquest desenvolupament es pot realitzar de manera **offline**, o connectant-se amb un **entorn**, com és el cas del LTE. Si no es pot instal·lar l'LTE però sí l'API Designer, es podrà fer el desenvolupament dels YAMLS en local però sense poder realitzar cap prova a l'ordinador local, havent de desplegar sí o sí a l'entorn de PRE de CTTI per fer les primeres proves de les APIs y productes.

El **entorn de testing local (LTE)** es pot desplegar a la teva màquina local per desenvolupar i provar APIs de manera ràpida sense necessitat d'haver de desplegar prèviament en els entorns reals del CTTI. D'aquesta manera, es pot dur a terme un desenvolupament àgil i que no depengui d'haver configurat prèviament amb l'equip del SIC les pipelines de desplegament. Aquest entorn no es connecta amb cap estada real al núvol, sinó que es desplega en uns **contenidors de Docker** a la màquina local. Per utilitzar aquest entorn local, es requereixen els requisits següents:

- L'**API Connect developer toolkit/API Designer**, instal·lat.
- **Docker** instal·lat.
- **4 GB de RAM** per a Docker.
- L'entorn local i l'API Designer han de venir del **mateix paquet de fix** perquè funcionin correctament.
- Si es fa servir Windows, el disc C o el disc on hi hagi el directori **HOME** ha d'estar activat com a disc compartit perquè els fitxers de LTE siguin accessibles pels contenidors Docker.



## 2. Instal·lació i configuració

Per realitzar una instal·lació de l'LTE, el primer que s'ha de fer és instal·lar Docker i l'API Connect developer toolkit.

Els passos d'instal·lació de Docker no es mostren en aquesta guia i no es dona suport sobre ells per part de l' oficina tècnica d' API Manager, però poden trobar-se en la seva [documentació oficial](#).

Per instal·lar el toolkit/API Designer, s'han de fer els següents passos:

- Obtenir el fitxer **toolkit-loopback-designer-<platform>\_<version>.<zip/tgz>** de la carpeta del **Sharepoint** de CTTI ([Toolkit v10.08](#)), havent sol·licitat com a pas previ el seu accés (només s'hi pot accedir amb correu @gencat.cat. Si no se'n té accés, revisar l' [annex](#)), o descarregant-lo del portal **IBM support: Fix Central**(requereix de compte d' IBM amb permisos adequats). Exemple: si es té un ordinador Windows i es farà ús de la versió 10.0.8.4, el fitxer s' anomena **toolkit-loopback-designer-windows\_10.0.8.4.zip**.

Per descarregar el fitxer del portal d' IBM, s' han de seguir els passos següents:

- o Accedir a l' IBM Fix Central, la url del qual és:  
<https://www.ibm.com/support/fixcentral/options>
- o Al cercador de **Product selector**, seleccionar el producte **IBM API Connect**

Fix Central provides fixes and updates for your system's software, hardware, and operating system. Not looking for fixes or updates? Please visit Passport Advantage to download most purchased software products, or My Entitled Systems Support to download system software.

For additional information, click on the following link.

[Getting started with Fix Central](#)

Find product Select product

Type the product name to access a list of product choices.

When using the keyboard to navigate the page, use the **Tab** or **down arrow** keys to navigate the results list.

Product selector\*

IBM API Connect >  
IBM API Connect

- o Seleccionar la **versió** d'IBM API Connect que es vulgui instal·lar, el sistema operatiu de l'equip, i pulsar al botó **Continue**.

Find product Select product

Type the product name to access a list of product choices.

When using the keyboard to navigate the page, use the **Tab** or **down arrow** keys to navigate the results list.

Product selector\*

IBM API Connect >

Installed Version\*

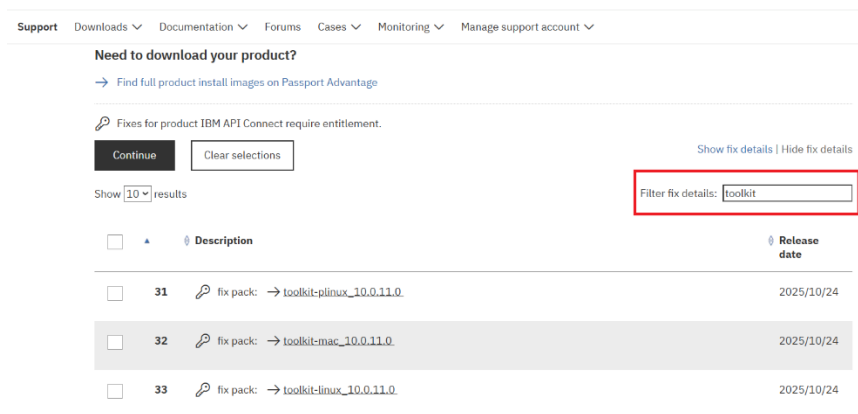
All ▾

Platform\*

Windows ▾

Continue


- o Al cercador de **Filters fix details** details, introduir **"Toolkit"** i escollir la **versió** del producte que es vulgui instal·lar. Descarregar els fitxers escollits.




- Extreure el contingut d'aquest fitxer a la carpeta que es triï.
  - o El fitxer **apic** o **apic.exe** és el fitxer del **CLI** d'IBM API Connect incloent suport de LoopBack.
  - o El fitxer **api\_designer-<platform>** és el fitxer de l'**API Designer**. S'ha d'executar aquest fitxer per instal·lar el producte del toolkit/API Designer. Un cop s'executi el fitxer, seguir els passos de l'instal·lable per completar la instal·lació de l'API Designer. Exemple: per a un usuari que tingui ordinador Windows, el fitxer es diu **api\_designer-win.exe**.
- El CLI estaria ja instal·lat i es podria executar d'aquesta manera, en caso de voler executar comandos apic (en principi **això no és necessari** per usar l'API Designer i l'entorn local de testing):
  - o En **Mac** o **Linux**
    - Primer, s'haurà d'obrir una instància d'un terminal i navegar a la carpeta on es van extreure els fitxers en el pas anterior
    - Després, s'ha de fer el fitxer CLI un executable amb el comandament: `chmod +x <fitxer>`
    - Finalment, executar el CLI amb el comandament: `./apic <ordres i paràmetres a utilitzar>`
  - o En **Windows**
    - Obrir una consola de comandaments i navegar a la carpeta on es van extreure els fitxers en el pas anterior
    - Executar el CLI amb el comandament: `apic <ordres i paràmetres a utilitzar>`

Una vegada instal·lats els anteriors productes, es procedeix a instal·lar l'LTE. Per a això:

- S'obtidran els fitxers **apic-lte-images-<versió>.tar.gz** i **apic-lte-<platform>-<versió>** de la carpeta del **Sharepoint** de CTTI (mateixa carpeta que la que conté els fitxers del toolkit i l'enllaç dels quals es troba anteriorment) o descarregant-lo del portal **IBM Support: Fix Central**. Per exemple, per a un usuari que tingui ordinador Windows i tingui instal·lat el toolkit de la versió 10.0.8.4, els fitxers a baixar són els de la imatge mostrada a continuació.

 **apic-lte-win\_10.0.8.4.exe**

 **apic-lte-images\_10.0.8.4.tar.gz**

Per instal·lar la imatge (amb extensió tar.gz) des del Fix Central, s'han de seguir els següents passos:

- Accedir a l'IBM Fix Central, la url del qual és: <https://www.ibm.com/support/fixcentral/options>
- Al cercador de Product selector, seleccionar el producte **IBM API Connect**



Fix Central provides fixes and updates for your system's software, hardware, and operating system. Not looking for fixes or updates? Please visit [Passport Advantage](#) to download most purchased software products, or [My Entitled Systems Support](#) to download system software.

For additional information, click on the following link.

[Getting started with Fix Central](#)

Find product Select product

Type the product name to access a list of product choices.

When using the keyboard to navigate the page, use the **Tab** or **down arrow** keys to navigate the results list.

Product selector\*

IBM API Connect

IBM API Connect

- Seleccionar la **versió** d'IBM API Connect que es vulgui instal·lar, el sistema operatiu de l'equip, i pulsar al botó **Continue**

Find product Select product

Type the product name to access a list of product choices.

When using the keyboard to navigate the page, use the **Tab** or **down arrow** keys to navigate the results list.

Product selector\*

IBM API Connect

Installed Version\*

All

Platform\*

Windows

Continue

- Al cercador de **Filter fix details**, introduir "image" i escollir la versió de la imatge que es vulgui instal·lar. Descarregar els fitxers escollits.

Need to download your product?  
→ [Find full product install images on Passport Advantage](#)

Fixes for product IBM API Connect require entitlement.

Continue Clear selections [Show fix details](#) | [Hide fix details](#)

Show 10 results Filter fix details: image

	Description	Release date
<input type="checkbox"/>	147 <a href="#">fix pack</a> : → <a href="#">apic-lte-images_10.0.8.5</a>	2025/11/12
<input type="checkbox"/>	163 <a href="#">fix pack</a> : → <a href="#">apiconnect-image-tool_10.0.11.0</a>	2025/10/24
<input type="checkbox"/>	167 <a href="#">fix pack</a> : → <a href="#">apic-lte-images_10.0.11.0</a>	2025/10/24
<input type="checkbox"/>	189 <a href="#">fix pack</a> : → <a href="#">apiconnect-image-tool_10.0.8.4</a>	2025/09/23
<input type="checkbox"/>	193 <a href="#">fix pack</a> : → <a href="#">apic-lte-images_10.0.8.4</a>	2025/09/23

- Un cop s'hagin descarregat els fitxers adequats per qualsevol de les 2 vies, tocarà realitzar la instal·lació mitjançant execució de comandaments en una consola de comandaments. El Docker haurà d'estar ja instal·lat.
- En el cas d' usar plataforma **Linux o Mac OS X**, s' ha de fer servir el comandament **chmod** per fer el fitxer binari executable. Com a exemple, per a Linux es faria així: `chmod +x Linux-apic-lte`
- A continuació, iniciar Docker i, després, carregar les imatges Docker descarregades al repositori local amb el següent comandament, executat des de la ruta on es troben les imatges: `docker load < nom_fitxer`. Exemple: per a la versió 10.0.8.4, es faria servir el comandament `docker load < apic-lte-images_10.0.8.4.tar.gz`



- Un cop s'hagin carregat les imatges a Docker, es podran arrencar les imatges cada vegada que es vulgui utilitzar l'LTE amb el següent comandament: `<platform>-apic-lte start` on platform podrà valer **osx**, **linux** o **win**. **NOTA:** si a Windows no funciona el comandament, anar a la carpeta on es trobi el fitxer **apic-lte-win\_<versió>.exe** i executar el comandament així: `apic-lte-win_<version>.exe start`. Exemple: per a la versió 10.0.8.4, es faria servir el comandament `apic-lte-win_10.0.8.4.exe start`.  
En executar el comandament, s'hauria de veure al Docker alguna cosa com la imatge de baix, en la qual es mostra com es van arrencant els contenidors corresponents.

Name	Container ID	Image	Port(s)	CPU (%)	Last started	Actions
apic-lte-db	604a633bdc0c	apiconnect/postgres:15.14		0.51%	5 minutes ago	
apic-lte-lur-bootstrap	93e6078184c3	apiconnect/ibm-apiconnect-m		0%	5 minutes ago	
apic-lte-lur	ccce12ae3740	apiconnect/ibm-apiconnect-m		0%	5 minutes ago	
apic-lte-nats-server	cbd657fa68ae	apiconnect/ibm-apiconnect-m	4222:4222	0.41%	5 minutes ago	
apic-lte-apim-init	966860f29441	apiconnect/ibm-apiconnect-m		0%	5 minutes ago	
apic-lte-apim-bootstrap	e7ca3b319f90	apiconnect/ibm-apiconnect-m		0%	5 minutes ago	
apic-lte-apim	f621527d185e	apiconnect/ibm-apiconnect-m		1.4%	5 minutes ago	
apic-lte-juhu	ee9449c78f9c	apiconnect/ibm-apiconnect-m	2000:2000	0.03%	5 minutes ago	
apic-lte-datapower-api-g	f6895873849b	apiconnect/ibm-apiconnect-g	3001:3000 Show all ports (6)	14.75%	5 minutes ago	

**NOTA:** Per defecte, l'LTE comença amb una base de dades backend buida que no conté les APIs i Productes que podrien haver estat publicats durant una execució anterior de l'LTE. Per iniciar l'LTE amb la base de dades backend que es va utilitzar durant l'execució anterior, utilitza la bandera **--keep-config**, per exemple, `platform-apic-lte start --keep-config`. Quan utilitzes **--keep-config**, qualsevol altra bandera especificada per a l'inici s'ignora. En canvi, s'utilitzen les mateixes banderes que s'havien utilitzat durant l'inici anterior, en particular s'activen les mateixes passarel·les.

- Per verificar que el LTE està instal·lat i corrent correctament, s'ha d'executar el següent comandament: `<platform>-apic-lte status`. Per a Windows, aplica la mateixa nota que en el pas anterior. S'hauria de veure una cosa similar a això:

```
Container          Status
-----
apic-lte-apim      Up 3 minutes
apic-lte-datapower-gateway Not Running
apic-lte-datapower-api-gateway Up 2 minutes
apic-lte-db        Up 3 minutes
apic-lte-juhu      Up 3 minutes
apic-lte-lur       Up 3 minutes
- Platform API url: https://localhost:2000
- Admin user: username=admin, password=7iron-hide
- 'localtest' org owner: username=shavon, password=7iron-hide
- 'localtest' org sandbox test app credentials client id:
80963e74076afe50d346d76401c3c08a , client secret: 270bdca51340f55706f43c08e041a10f
- Datapower API Gateway API base url: https://localhost:9444/localtest/sandbox/
```

- El següent comandament confirma que et pots lloar correctament en el servidor d'administració: `apic login --server localhost:2000 --username shavon --password 7iron-hide --realm provider/default-idp-2`

**NOTA:** hi ha una fallada coneguda que pot ocórrer de vegades. Si reps un error durant l'inici de sessió, atura i després reinicia l'LTE; després torna a iniciar sessió.

- Un cop aixecat l'entorn local, s'ha de llançar el **API Designer**, prèviament instal·lat, per realitzar la configuració d'aquest entorn dins de l'**API Designer/toolkit**.



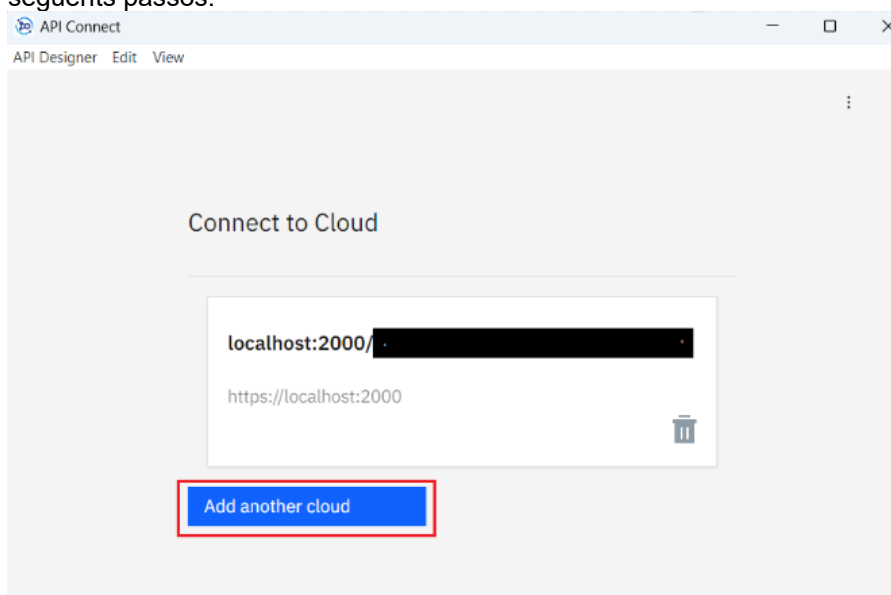
- Després, s'ha de triar un directori local on es guardaran les definicions de les APIs. Aquest directori pot ser qualsevol dins del teu ordinador.

Let's get started...

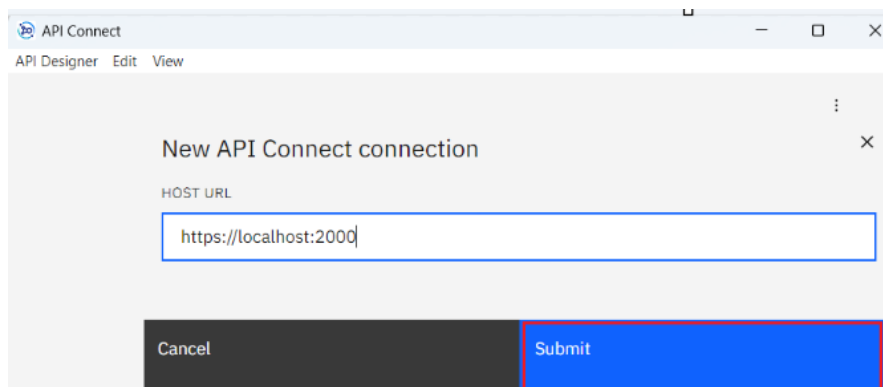
#### Open a Directory

This is the directory where your files including policies and extensions will be stored

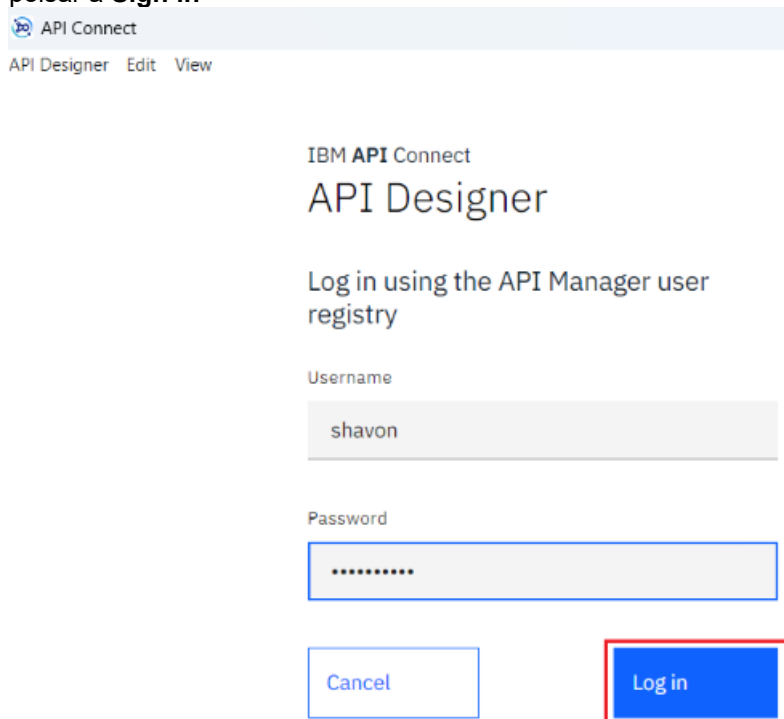
- Després, s'ha de connectar a l' LTE polsant en **Add Another Cloud** i completant els següents passos:



- o En el camp **HOST URL**, s'ha de posar el valor <https://localhost:2000> i polsar en **Next**. Si dona fallada, s'ha de posar llavors el valor <https://127.0.0.1:2000>.



- Al camp **Username** s'ha de posar **shavon** i al camp **Password** **7iron-hide** abans de polsar a **Sign in**

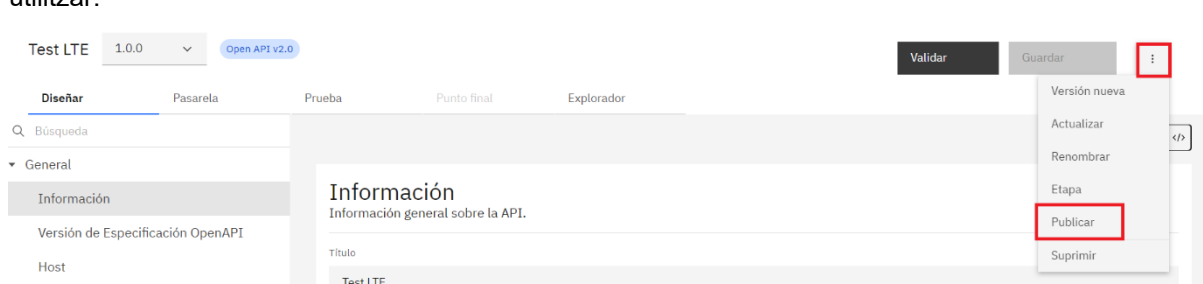


- Amb això, tot quedarà configurat i es podrà començar a desenvolupar APIs en un entorn local.




### 3. Preparar una API per a test en LTE

Un cop s'ha instal·lat i configurat l'LTE amb l'API Designer, es podran desenvolupar APIs i Productes a la pestanya **Develop** del toolkit. Si es vol fer una prova amb l'LTE, una vegada es desenvolupi l'API, has de publicar l'API desplegant un producte que contingui aquesta API. Es publicarà l'API a l'entorn local i es podrà provar des de l'ordinador amb eines com **SOAPUI o Postman**. Per publicar l'API des de la pàgina de la mateixa API, s'ha de polsar en els tres punts amunt a la dreta, buscar Publish/Publicar i seguir els passos que t'indica. Es pot desplegar generant un producte nou en el moment o usar-ne un d'existent que ja tinguis generat. Es podrà configurar coses com el producte o el pla del producte per utilitzar.



Per invocar una API que estigui desplegada mitjançant el LTE, s'ha d'invocar a la url següent:  
[https://localhost:9444/localtest/sandbox/<basepath>/<operation\\_path>?<query\\_param>=<value>](https://localhost:9444/localtest/sandbox/<basepath>/<operation_path>?<query_param>=<value>)  
on els valors del basepath, operation\_path o query parameters, si els tingués, serien els corresponents a l'API i la primera part seria comuna sempre.

Més informació de tot l'LTE: [https://www.ibm.com/docs/en/api-connect/software/10.0.x\\_cd?topic=api-testing-local-test-environment](https://www.ibm.com/docs/en/api-connect/software/10.0.x_cd?topic=api-testing-local-test-environment)

 Generalitat de Catalunya <b>Centre de Telecomunicacions          i Tecnologies de la Informació</b>	3292 (API Manager Ctra)	N. revisió .doc.: 1.2
	<b>Guia d'instal·lació i configuració del LTE</b>	
	Pàg. 10 / 10	

#### 4. Annex

Per accedir al **Sharepoint**, cal fer servir un compte de **correu de CTTI (@gencat.cat)**. En cas que un usuari no n'hagi sol·licitat una de forma explícita i tingui associat el correu extern de la seva empresa a l'usuari de GICAR, haurà de realitzar els següents passos per poder entrar en aquest Sharepoint:

- Accedir a la url <https://autenticaciogicar1.extranet.gencat.cat/cgi-bin/codiintern.cgi> i lloar-se amb l'usuari de **GICAR**.
- Cercar el valor del camp **CODIINTERN** que retorna aquesta url i construir el correu de CTTI de la forma [CODIINTERN@gencat.cat](mailto:CODIINTERN@gencat.cat). Aquest és el correu al qual es donarà permisos a la carpeta corresponent del Sharepoint
- Accedir al **Sharepoint** amb el correu construït anteriorment i la seva contrasenya associada, que és la contrasenya de l'usuari de **GICAR**.