

Power Week 2025

18 - 19 - 20 novembre 2025

IBM Innovation Studio Paris

#pw2025

S47 – Surveillez vos systèmes grâce à un dashboard Node-RED

19 novembre 13:30 - 14:30

sébastien BOURREAU

COOPRL

sebastien.bourreau@cooperl.com

IBM

common
FRANCE

Sébastien BOURREAU

Concepteur développeur et Administrateur IBMi chez Cooperl.

- Cooperl est une société coopérative agricole (SCA)
- Fondée le 19 avril 1966 par Sébastien Coupé
- Spécialisée dans l'élevage porcin
- Présence internationale (Amérique, Asie et Europe)



+6600
Adhérents & Clients

+7400
Salariés

2,92 Mrd
€ Chiffre d'affaire
2023

+160
Salariés à la DSI



Agenda

01

Introduction

02

Prise en main

03

1^{er} flux

04

Palettes

05

Dashboard

06

Conclusion



common
FRANCE



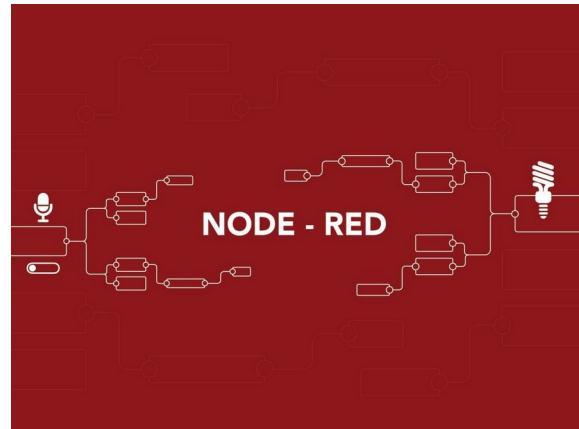
01

Introduction

Introduction

Node-RED est un outil d'automation de flux vous permettant de contrôler et interconnecter des services cloud ou des objets connectés entre eux.

1. Open source
2. Conçu et construit par IBM
3. Basé sur Node.js
4. Programmation visuelle
5. Concept de briques
6. « Low code »
7. Forte communauté



Installation

Pré-requis:

- ADDENVVAR ENVVAR (QIBM_MULTI_THREADED) VALUE (Y)
- Installation NodeJS
- Avoir compte SECADM
- OpenSSH Server

Plusieurs types d'installation possible:

Global	Local	Docker / Docker-compose
<ul style="list-style-type: none">• Instance partagée par tous les utilisateurs• Mise à jour de toutes les instances en même temps• Installation dans le répertoire de NodeJS	<ul style="list-style-type: none">• Instances indépendantes• Mise à jour contrôlée par instance• Indépend de la version de NodeJS	<ul style="list-style-type: none">• Non disponible sur l'IBMi• Nécessite un accès à l'IBMi

Installation

Un peu de sécurité ...

Via un certificat :

```
https: {  
  key: require("fs").readFileSync('privkey.pem'),  
  cert: require("fs").readFileSync('cert.pem')  
},
```

Définition d'un compte :

```
var settings = {  
  httpAdminRoot: "/red",  
  httpNodeRoot: "/api",  
  userDir: "/xxx/.nodered/",  
  adminAuth: {  
    type: "credentials",  
    users: [  
      {  
        username: "admin",  
        Password: "...",  
        permissions: "*"  
      }  
    ]  
  },  
  functionGlobalContext: {}  
};
```

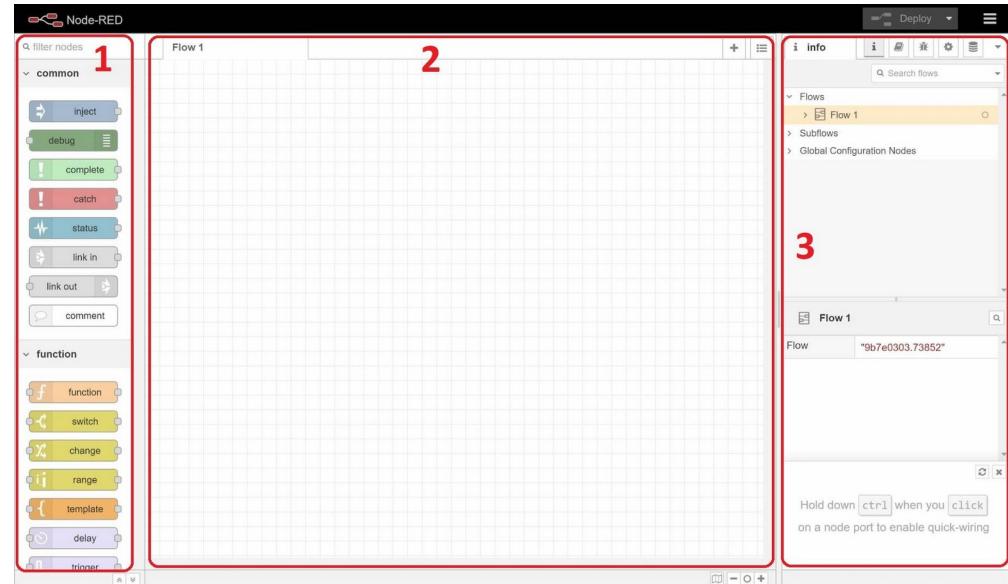
02

Prise en main

Prise en main

L'interface est découpée en 3 parties:

1. Noeuds (classés par catégories)
2. Espace de travail
3. Informations diverses (documentation, résumé des flux, debug, etc ...)



03

1^{er} flux

IBM

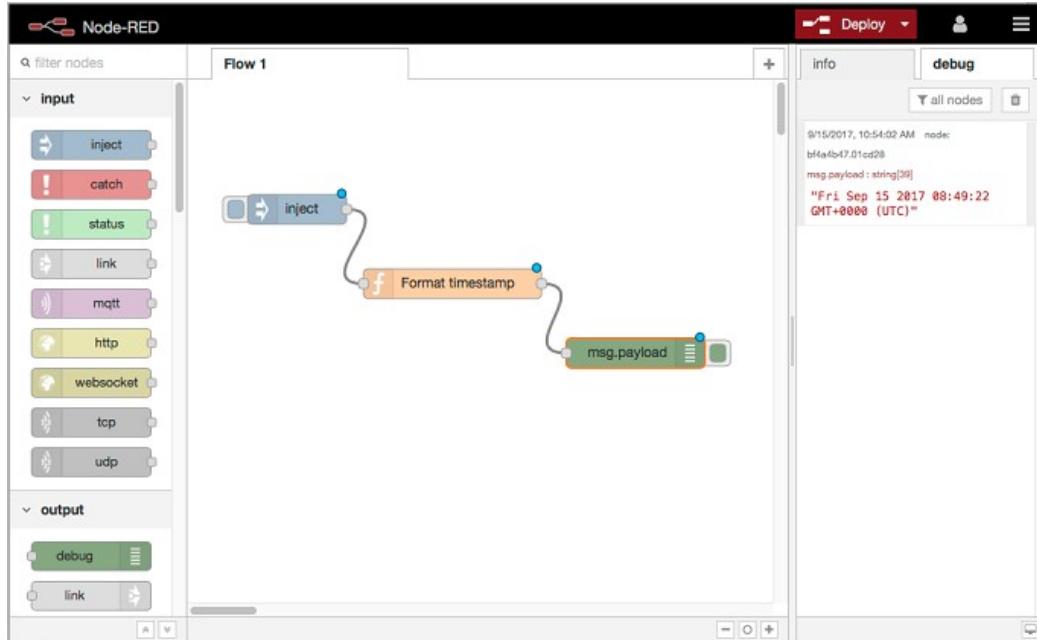
common

FRANCE

IBM

1er flux

Glisser les noeuds, les relier, déployer et c'est tout !





common
FRANCE



04

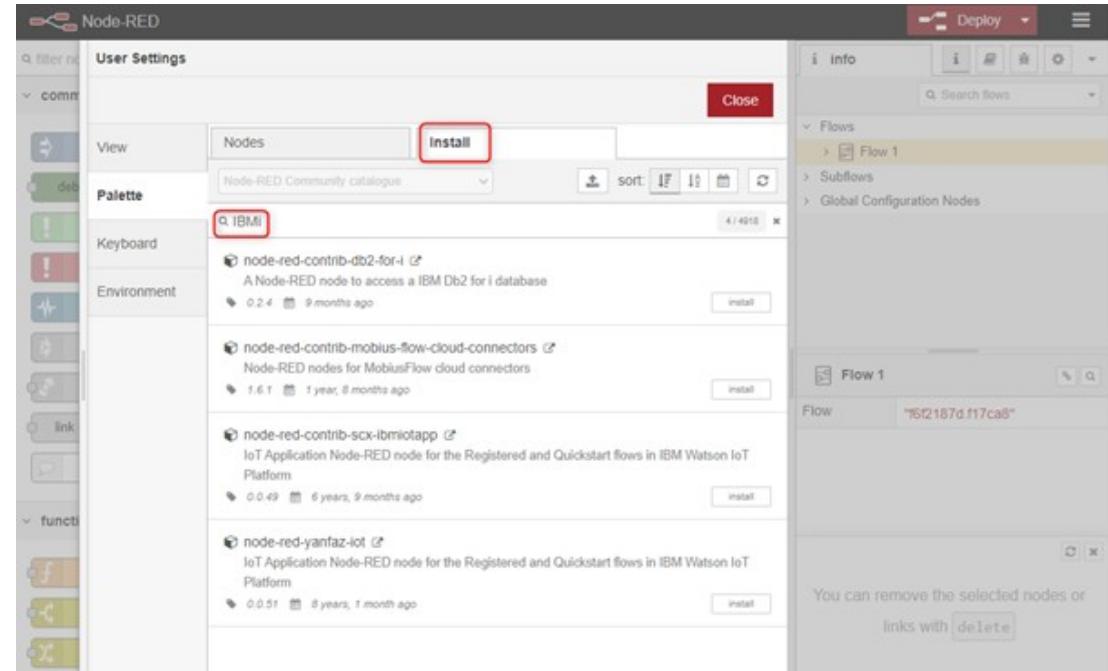
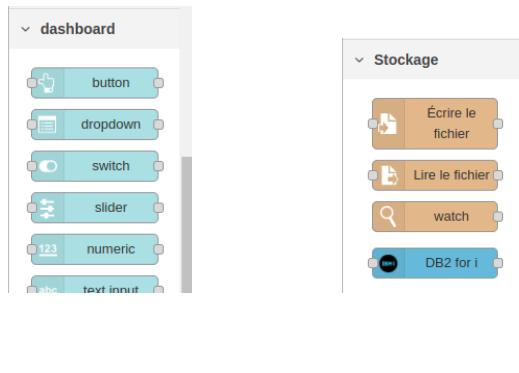
Palette

Palette

Node-RED est disponible avec des noeuds pré-installés.
Il en existe pleins d'autres mis à disposition par la [communauté](#).

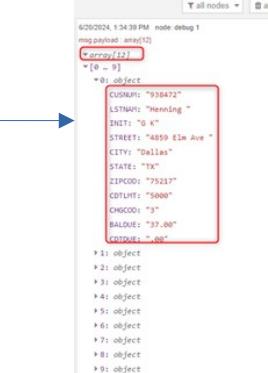
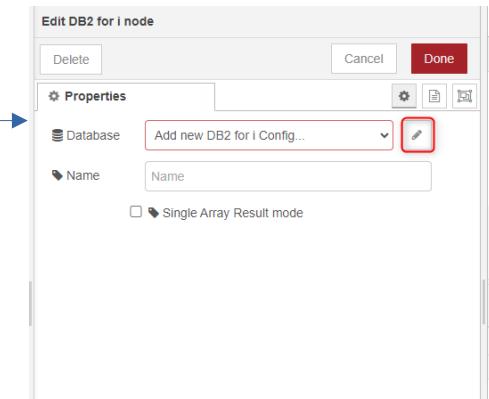
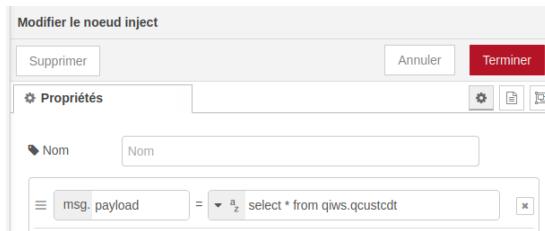
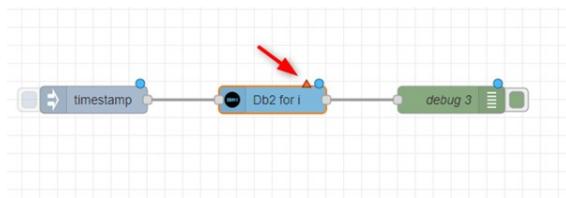
Dont :

1. Connecteur IBMi
(node-red-contrib-db2-for-i)
2. Dashboard
(node-red-dashboard)



2ème flux

Connexion à DB2



05

Dashboard

IBM
common
FRANCE

IBM

Dashboard

Installation du noeud et création d'un premier élément

The screenshot displays a dashboard titled 'Surveillance des systèmes' with the following sections:

- GIGC1:** Shows 'Version V7R5M0 TR 5' and 'Dernier IPL Le 09/02/2025 à 07h48'. An ASP gauge indicates a value of **44.46**.
- CRD:** Shows 'Version V7R5M0 TR 5' and 'Dernier IPL Le 09/02/2025 à 12h45'. An ASP gauge indicates a value of **3.75**.
- Power HA (GIGC):** Shows 'Power CADGIGC' and 'Power CRGGIGC'. A table lists nodes: Node PRDGIGC, BCKGIGC, SA1GIGC.
- Power HA (CRD):** Shows 'Power CADCRD' and 'Power CRGCRD'. A table lists nodes: Node PRDCRD, BCKCRD.

On the left, a sidebar lists navigation items:

- Surveillance des systèmes
- Sauvegardes
- Jobs en Erreur
- Mail(s) en erreur
- Message(s) en attente
- Historique QSYSOPR
- Consommations
- Profils désactivés
- Maj ?
- IFS
- Fichiers
- Profils avec Pouvoirs
- Etat sous-systèmes

First

Title of Gauge1

55 degrees C

Stuff

numeric

SLIDE ME

Select an Option

slide 55

Fire !

Second

slider1

slider2

slider3

Title of Gauge3

49 degrees C

Numeric dropdown

Select an Option

Pick Me !

Third

Title of chart

100 50 0

22:05:34 22:05:44 22:05:52

slide2 slide slide3

Pie Chart

slide2 slide slide3

Bar Chart

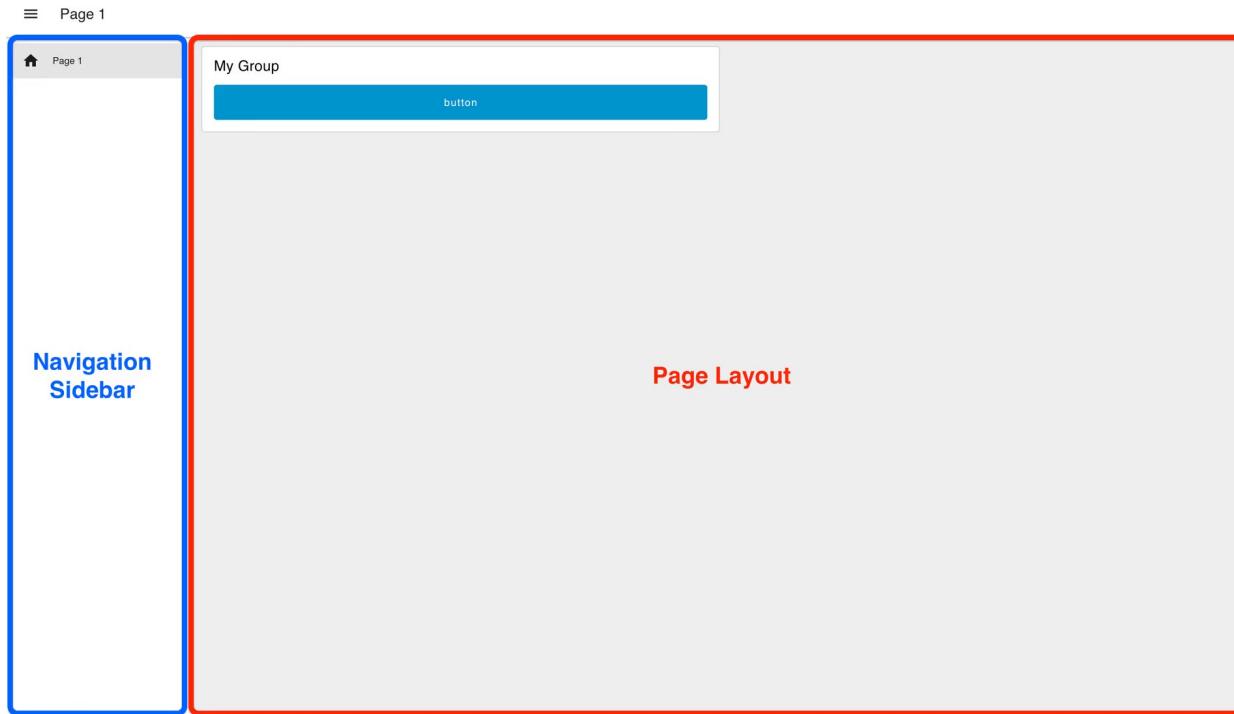
90 80 70 60 50 40 30 20

slide2 slide slide3

Horizontal Bar Chart

Dashboard

Structure de la page



Dashboard

Grille

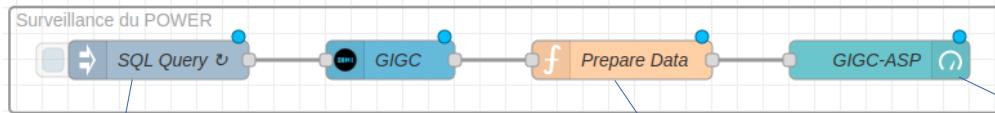
La présentation du tableau de bord doit être considérée comme une grille.

Chaque élément du groupe a une largeur - par défaut, 6 « unités » (une unité a une largeur de 48 px par défaut avec un espace de 6 px).

Chaque widget du groupe a également une largeur - par défaut, « auto », ce qui signifie qu'il remplira la largeur du groupe dans lequel il se trouve, mais vous pouvez la définir à un nombre fixe d'unités.

Dashboard

1er élément



```
SELECT cast(avg(PERCENT_USED) as numeric(6, 2))  
SYSTEM_ASP_USED FROM QSYS2.SYSDISKSTAT WHERE  
ASP_NUMBER > 100 ;
```

```
return { payload: msg.payload[0] ["SYSTEM_ASP_USED"] };
```

Modifier le noeud gauge

Supprimer Annuler Terminer

Propriétés

Group: [Home] Default

Size: auto

Type: Gauge

Label: ASP

Value format: {{value}}

Units: %

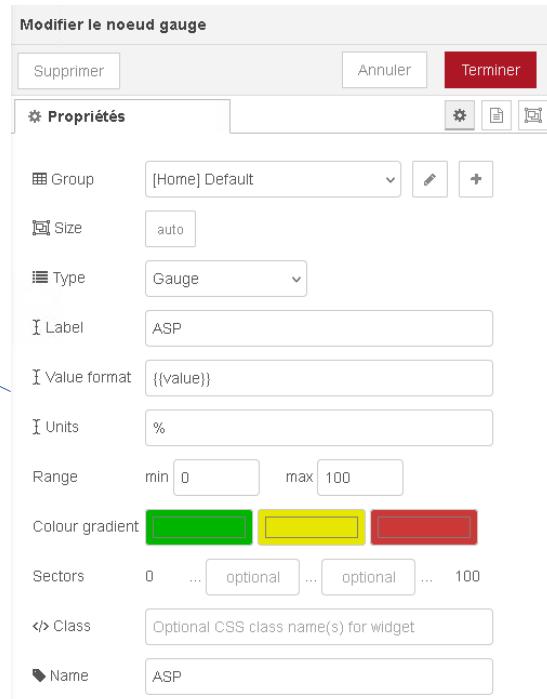
Range: min 0 max 100

Colour gradient: 

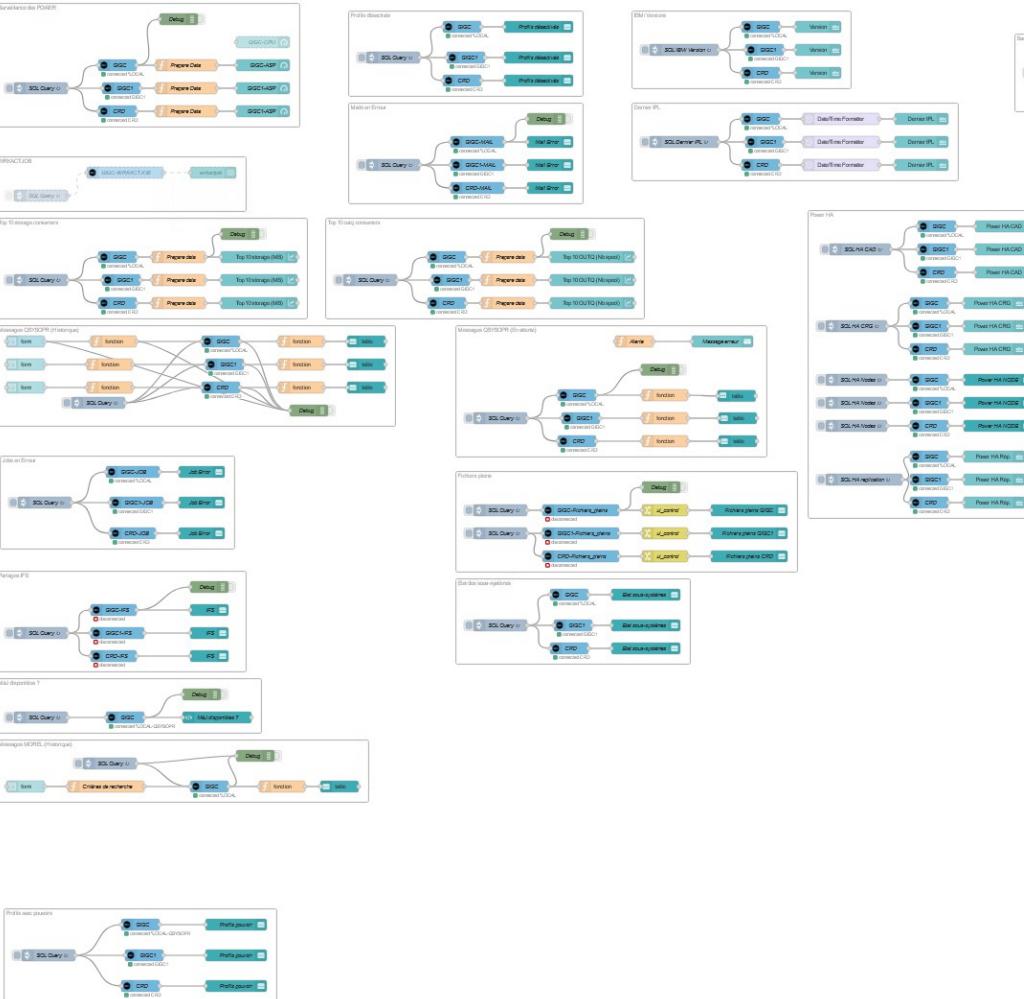
Sectors: 0 optional ... optional ... 100

Class: Optional CSS class name(s) for widget

Name: ASP



Dashboard



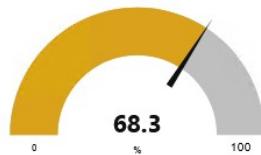
Dashboard

Surveillance des systèmes

Version
V7R5M0 TR 5

Dernier IPL
Le 16/03/2025 à 14h58

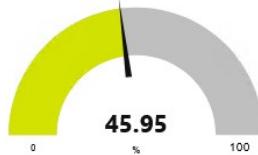
ASP



Version
V7R5M0 TR 5

Dernier IPL
Le 09/02/2025 à 07h48

ASP



Version
V7R5M0 TR 5

Dernier IPL
Le 09/02/2025 à 12h45

ASP



Power HA ()

Power HA CAD
- ACTIVE

Power HA CRG
- ACTIVE - YES

Power HA Rép.
0 / - 3982

Node	Status
Node 1	ACTIVE
Node 2	ACTIVE
Node 3	ACTIVE

Power HA ()

Power HA CAD
- ACTIVE

Power HA CRG
- ACTIVE - YES

Power HA Rép.
0 / - 2754

Node	Status
Node 1	ACTIVE
Node 2	ACTIVE
Node 3	ACTIVE

Power HA ()

Power HA CAD
- ACTIVE

Power HA CRG
- ACTIVE - YES

Power HA Rép.
0 / - 331

Node	Status
Node 1	ACTIVE
Node 2	ACTIVE

Lancement automatique

- Via un CL
 - QSH CMD('node /.../nodered/index')
- Via l'outil open-source PM2 : Process manager

06

Conclusion

IBM
common
FRANCE

IBM

Conclusion

Forces

- Programmation visuelle.
- Grande communauté et bibliothèque de nœuds.
- Facilité d'intégration avec d'autres systèmes, bases de données et services cloud.
- Rapidité de développement grâce à sa simplicité et à la réutilisation de nœuds.

Faiblesses

- Les flux de travail très complexes peuvent devenir difficiles à gérer et à déboguer visuellement.
- Performance limitée pour les tâches intensive.
- Dépendance aux nœuds tiers.

En résumé, Node-RED est excellent pour l'intégration rapide et la création de flux de travail simples, mais il peut présenter des limites pour les applications plus complexes ou nécessitant des performances élevées.

Pour aller plus loin...

Node-Red: <https://nodered.org/>

Bibliothèque de noeuds: <https://flows.nodered.org/>

Documentation Dashboard: <https://flows.nodered.org/node/node-red-dashboard>

PM2: <https://pm2.keymetrics.io/>

MERCI