

Power Week 2025

#pw2025

18 - 19 - 20 novembre 2025

IBM Innovation Studio Paris

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

19 novembre 13:30 - 14:30

sébastien BOURREAU
COOPERL

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

Power Week

18 -19 - 20 novembre 2025



Agenda

01

Introduction

02

Prise en main

03

1^{er} flux

04

Palettes

05

Dashboard

06

Conclusion

Power Week

18 -19 - 20 novembre 2025



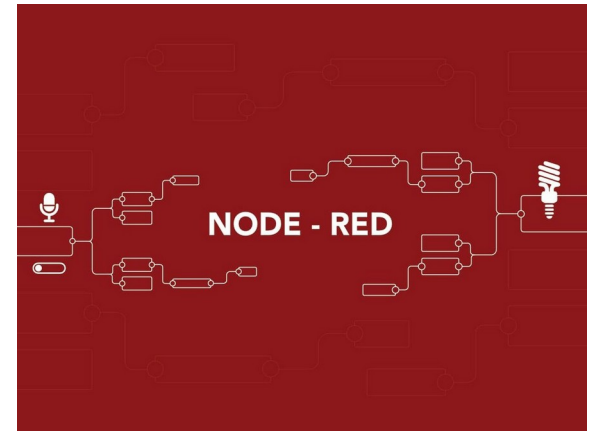
01

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: { }  
};
```

Power Week

18 -19 - 20 novembre 2025



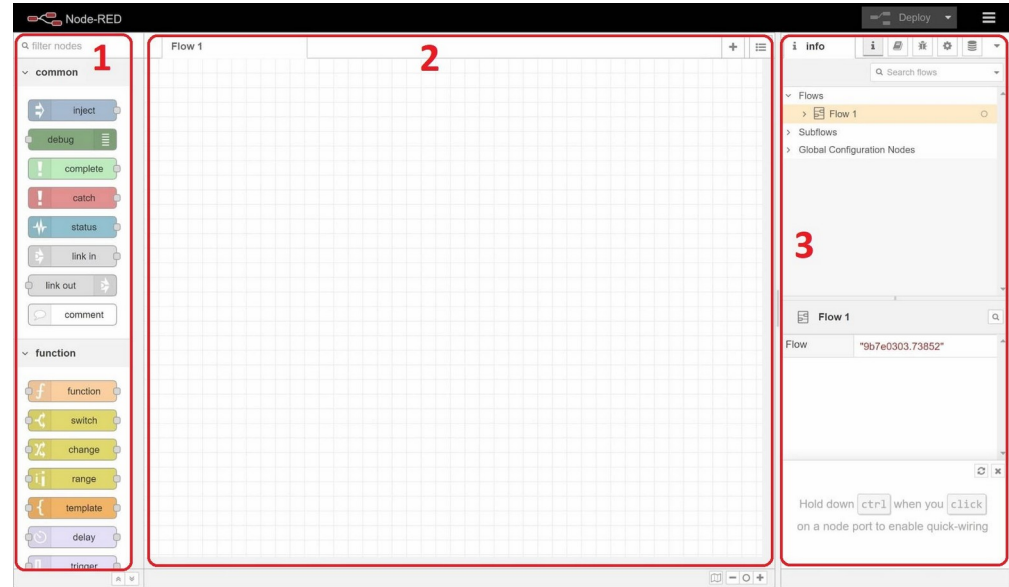
02

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 ...)



Power Week

18 -19 - 20 novembre 2025

IBM
common
FRANCE

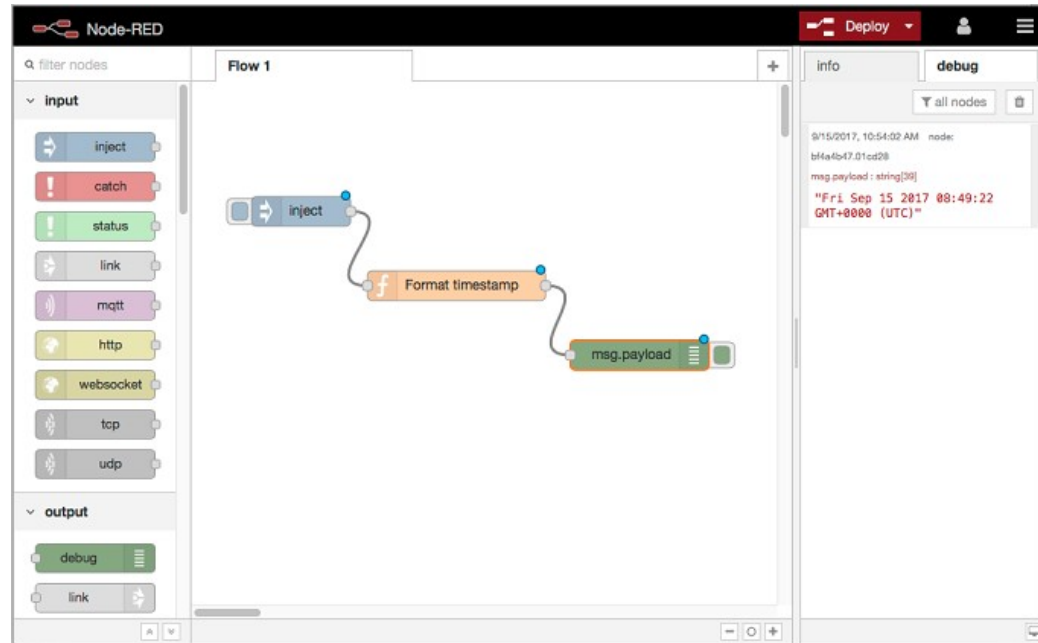
IBM

03

1^{er} flux

1er flux

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



Power Week

18 -19 - 20 novembre 2025



04

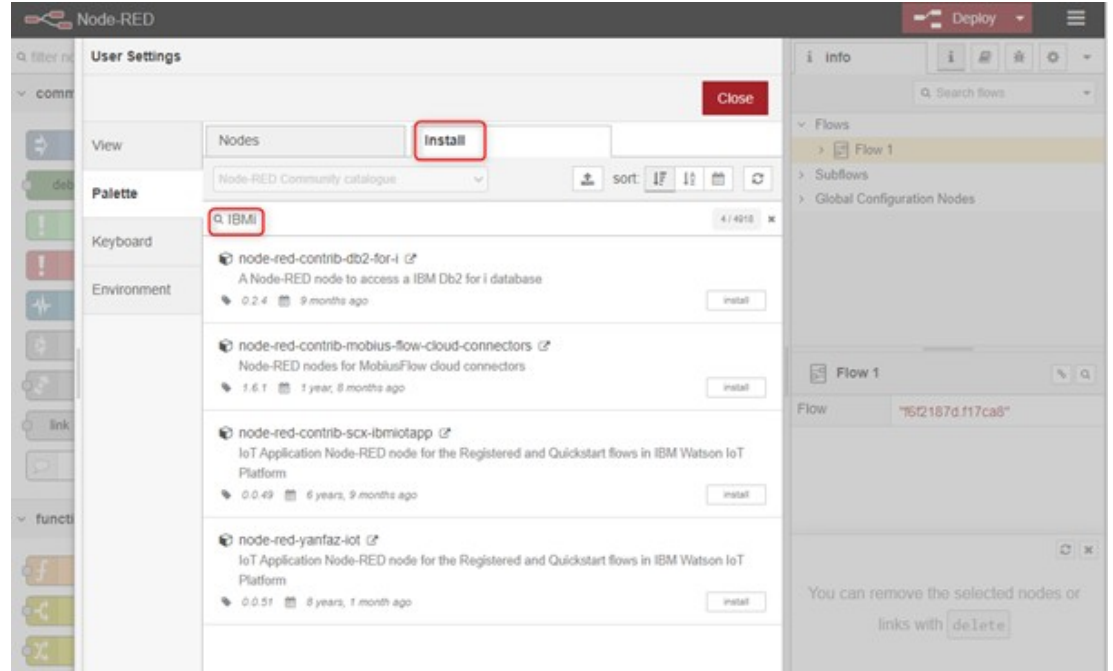
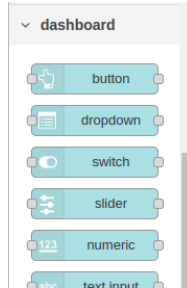
Palette

Palette

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

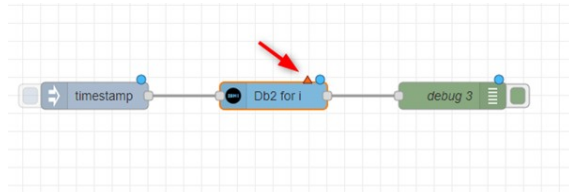
Dont :

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



2ème flux

Connexion à DB2



Modifier le noeud inject

Supprimer Annuler Terminer

Propriétés

Nom

msg.payload = `select * from qjws.qcustcdt`

Edit DB2 for i node

Delete Cancel Done

Properties

Database Add new DB2 for i Config...

Name

☐ Single Array Result mode

6/20/2024 1:34:39 PM node debug 1

msg.payload: array[12]

array[12]

[0 - 9]

0: object

CUSTOMER: "938472"

LASTNAME: "Hennings"

INITIAL: "D A"

STREET: "4859 Elm Ave "

CITY: "Dallas"

STATE: "TX"

ZIPCODE: "75213"

CITYLMT: "5800"

CHRGCD: "3"

BALDUCE: "37.00"

COTIQUE: ".00"

1: object

2: object

3: object

4: object

5: object

6: object

7: object

8: object

9: object

Power Week

18 -19 - 20 novembre 2025

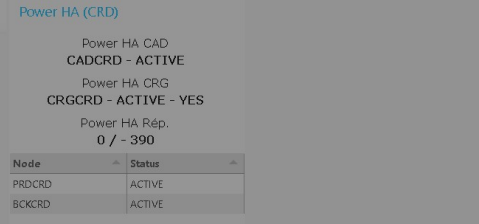
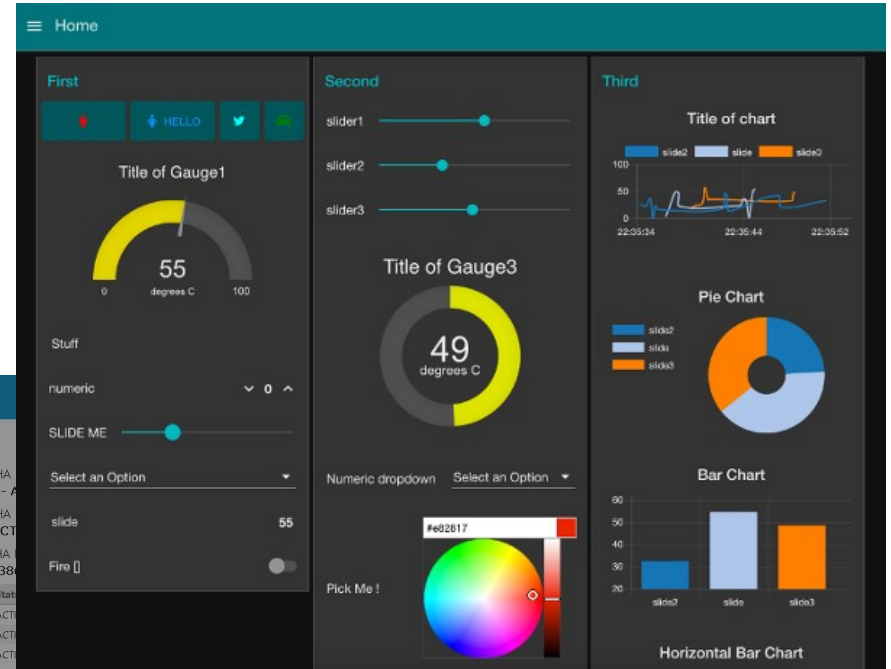


05

Dashboard

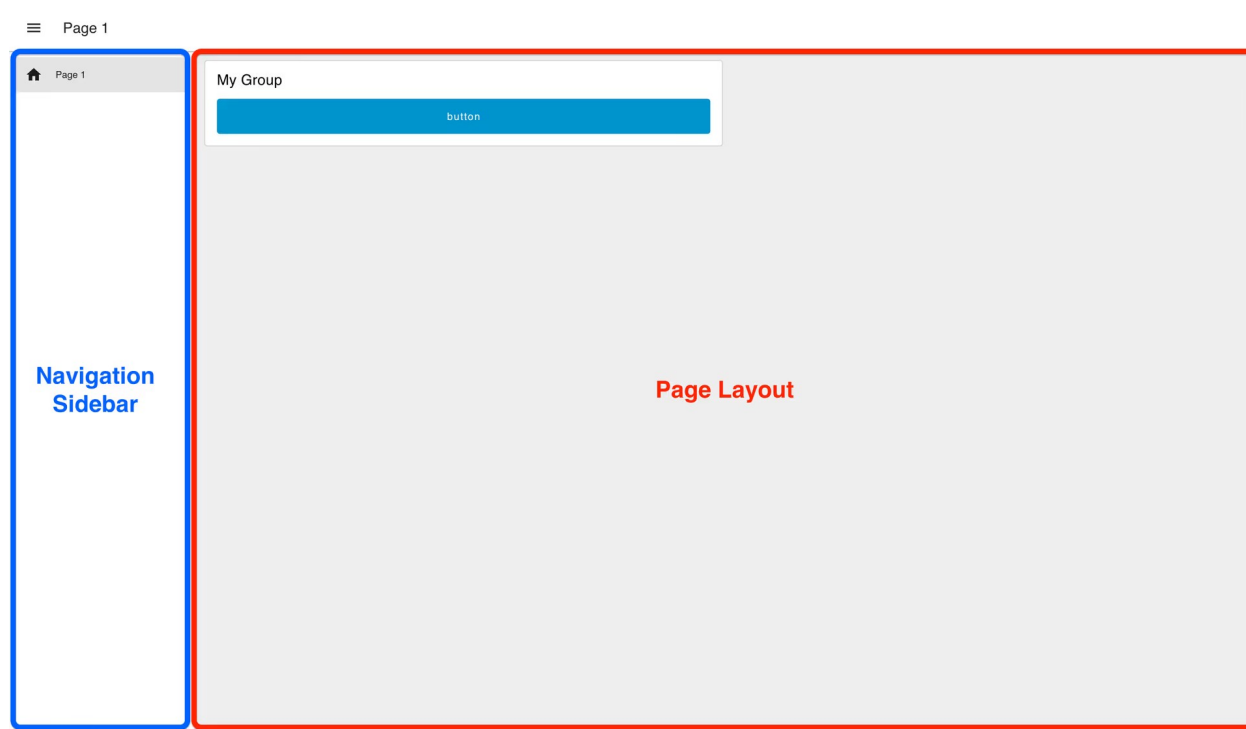
Dashboard

Installation du noeud et création d'un premier élément



Dashboard

Structure de la page



Dashboard

Grille

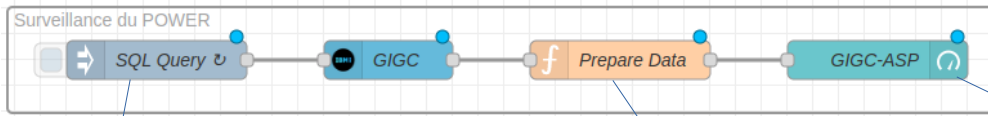
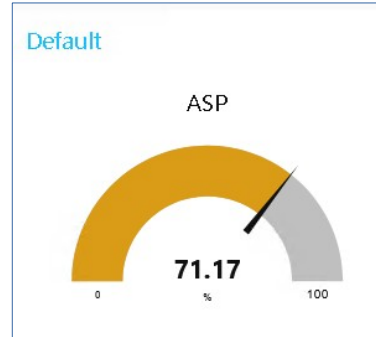
La présentation du tableau de bord doit être considérée comme une grille.

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

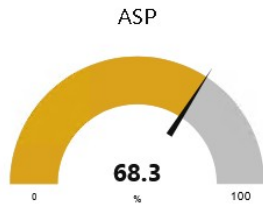
Dashboard



Dashboard

Surveillance des systèmes

Version
V7R5M0 TR 5
Dernier IPL
Le 16/03/2025 à 14h58

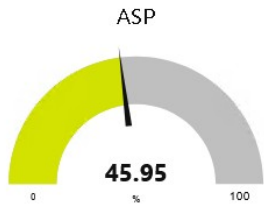


Power HA (C)

Power HA CAD
- ACTIVE
Power HA CRG
- ACTIVE - YES
Power HA Rép.
0 / - 331

Node	Status
	ACTIVE
	ACTIVE

Version
V7R5M0 TR 5
Dernier IPL
Le 09/02/2025 à 07h48



Version
V7R5M0 TR 5
Dernier IPL
Le 09/02/2025 à 12h45



Power HA (C)

Power HA CAD
- ACTIVE
Power HA CRG
- ACTIVE - YES
Power HA Rép.
0 / - 3982

Node	Status
	ACTIVE
	ACTIVE
	ACTIVE

Power HA (C)

Power HA CAD
- ACTIVE
Power HA CRG
- ACTIVE - YES
Power HA Rép.
0 / - 2754

Node	Status
	ACTIVE
	ACTIVE
	ACTIVE

Lancement automatique

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

Power Week

18 -19 - 20 novembre 2025



06

Conclusion

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/>

MERC

The word "MERC" is displayed in a large, bold, white sans-serif font against a plain white background. Each letter of the word is filled with a different portrait of a diverse professional. The 'M' features a woman with long dark hair wearing a green top. The first 'E' shows a man with a mustache wearing a green patterned shirt. The 'R' depicts a woman with dark hair in a light blue top, with her hands clasped in front of her. The 'C' shows a man in a blue suit and yellow tie. The final 'C' features a man with glasses wearing a blue shirt. The portraits are cropped to fit the shapes of the letters, and the letters have a subtle drop shadow.