

# La distribution d'énergie modulaire n'a pas besoin d'être cher

## Tec-Forum Lausanne 2023



Author: Frank Riedo

Audience: public

Date: 04.05.2023

Classification: Distributed on request

# RNX – Riedo Networks Ltd.



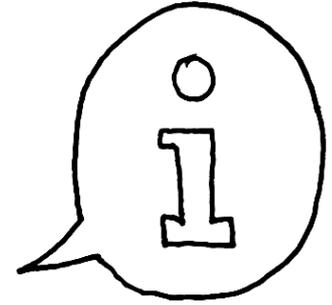
- Depuis 2005
- 16 employés
- DC Infrastructure
- R&D, M&S,  
production



# Agenda

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

- Définition de la modularité
- Distribution d'énergie dans le centre de données
- Distribution d'énergie dans le rack
- Conclusion



# Modularité

définition et comparaison

# Définition

La modularité est la division d'un tout en parties appelées modules.



Avec une forme et une fonction adaptées, ils peuvent être reliés entre eux ou interagir via des interfaces appropriées.

# intégral (monolithique) vs modulaire



Fuss wählen ⓘ

 Vierfuss Holz (Serie D) ▾

Material der Füße ⓘ

 Eiche Natur ▾

Bezug wählen ⓘ

 Dickleder PREMIUM - Anthrazit ▾

Armlehnen ⓘ

nein

ja

Meine Auswahl Beschreibung - +

# Multiprise modulaire...



<https://www.saydigi.com/2015/10/casitoo-powerstrip.html>

# intégral (monolithique) vs modulaire

- |  |   |
|--|---|
| • connecté/fermé de manière fixe (pressé, soudé, ...)            | • <b>interchangeable</b> , accessible (connecteur)      |
| • configurable uniquement avant la fabrication                   | • <b>configurable</b> avant et <b>après fabrication</b> |
| • un boîtier unique (monolithe)                                  | • boîtier fait de éléments                              |
| • pas (peu) extensible   | • <b>facilement extensible</b>                          |
| • parties dépendantes qui ne fonctionnent qu'ensemble            | • modules autonomes (testés individuellement)           |
| • très compact   | • besoin d'espace accru                                 |
| • faible coût  | • coût plus élevé (!?)                                  |
| • grande diversité, car chaque modèle est nouvellement construit | • diversité moyenne, limitée au nombre de modules       |

# Construction modulaire vs produit monolithique



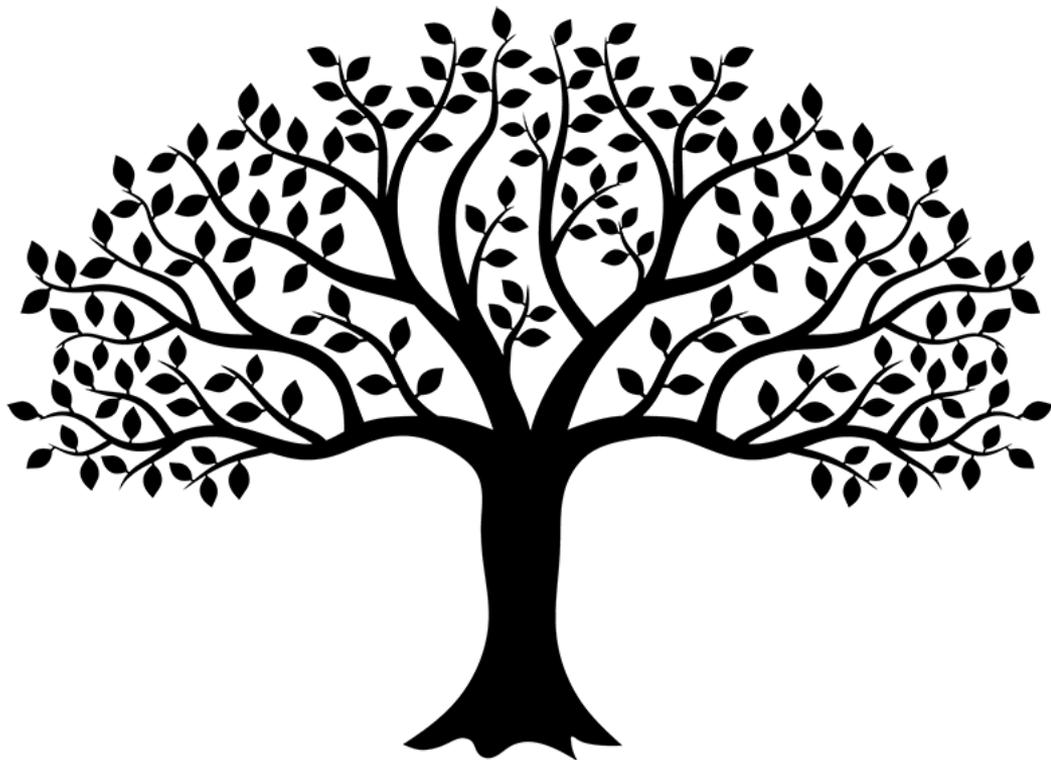


# Distribution d'énergie

dans le Datacenter

# Distribution de courant fort dans le dc

(comparable à village/ville)



<100A



100...  
1'000 A



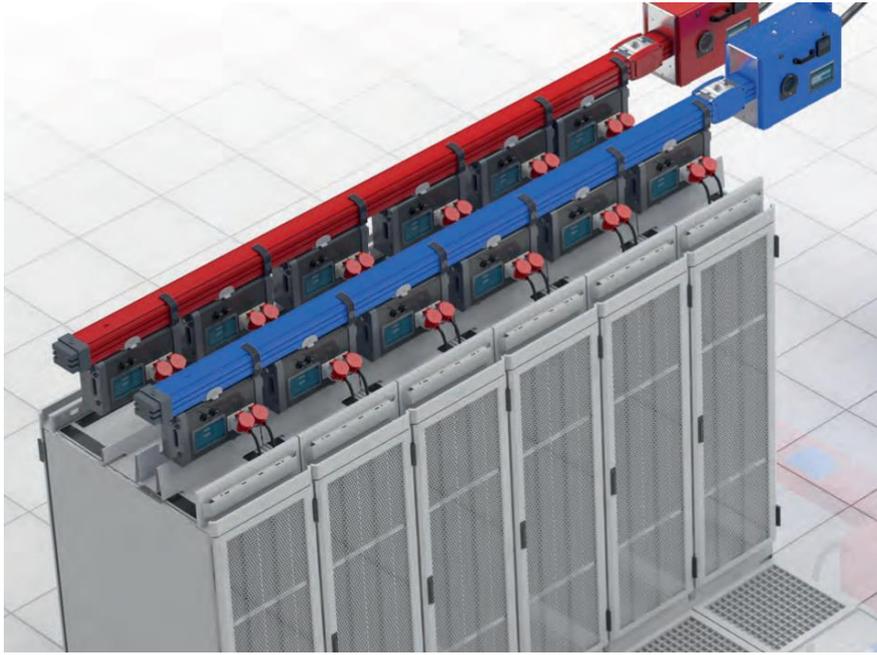
x 10'000 A

# TGBT et sous-distribution

## Modularité: ok



# Distribution modulaire?





# Modularité dans le rack: ...hmmm



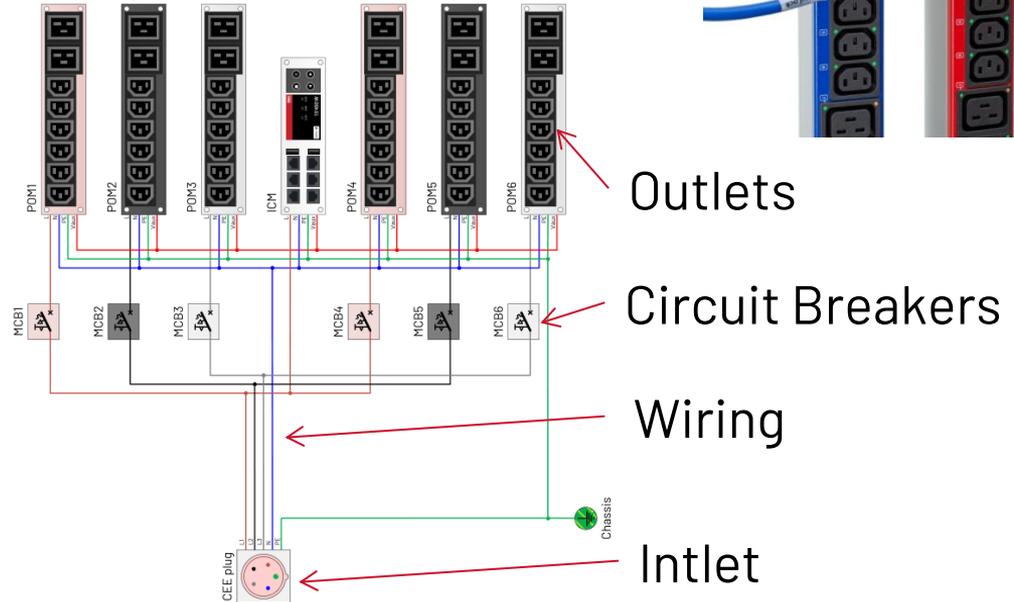
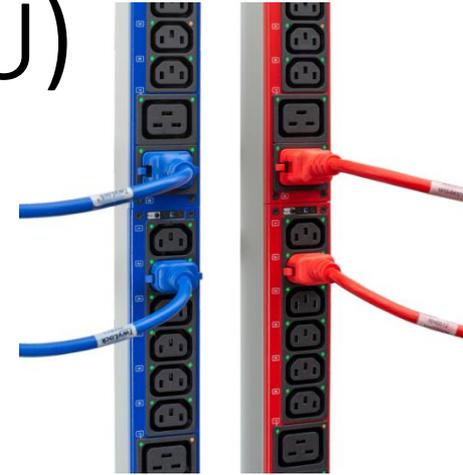


# Distribution d'énergie

dans le rack

# Distribution dans le rack (PDU)

(comparable à un appartement/maison)



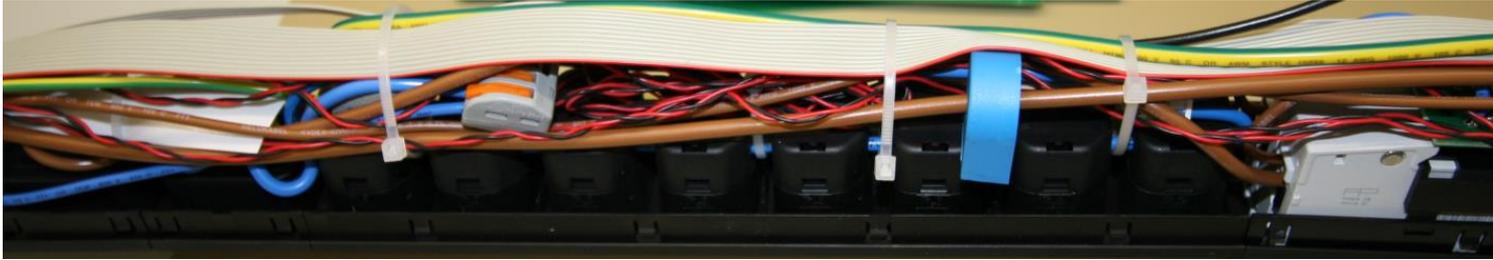
Outlets

Circuit Breakers

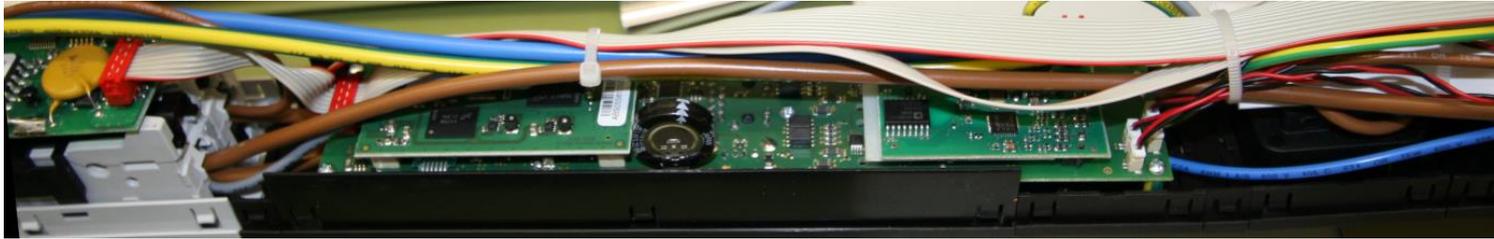
Wiring

Intlet

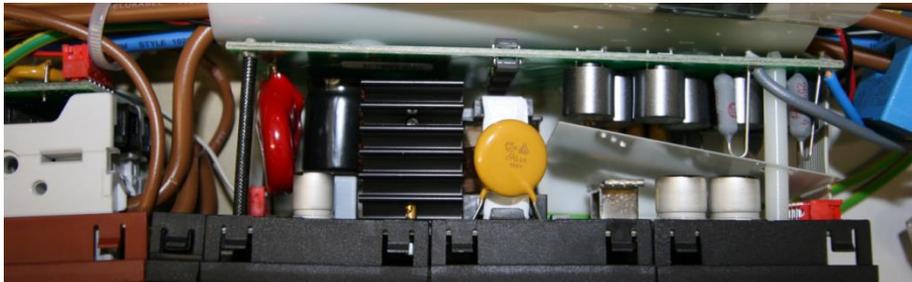
# PDU intégré: compact, mais...



# Les éléments de mesure et de contrôle



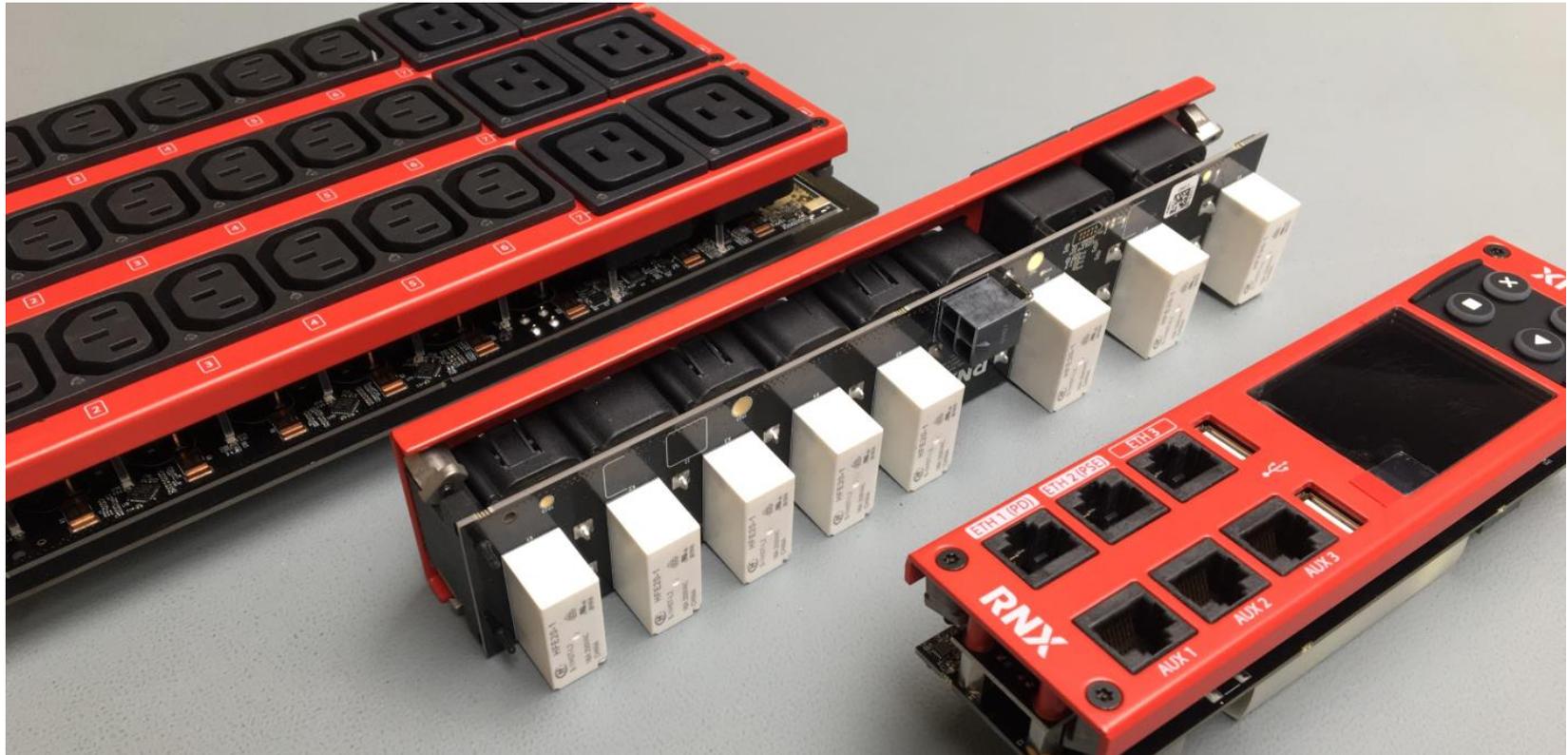
Bloc d'alimentation installé d'une manière fixe



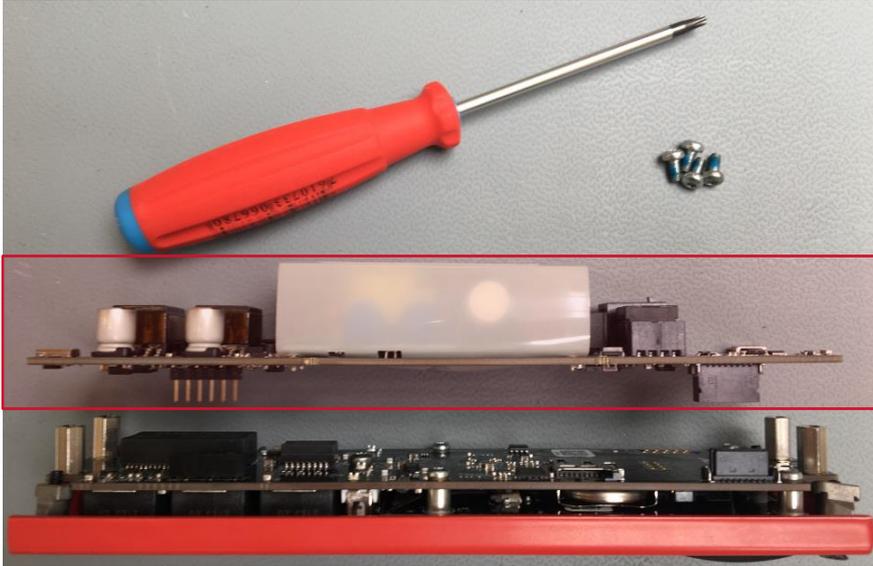
# Liste de souhaits des clients

- protection des investissements (> 3 générations de serveurs)
- mesure exacte de l'entrée jusqu'aux prises individuelles.
- upgrade Outlet Metering et/ou Outlet Switching possible ultérieurement
- peu de ports réseau pour tous les PDU (daisy chain ou autre)
- alimentation redondante (p.e. Power over Ethernet)
- réparation sur site (incl. PSU, maillon le plus faible)
- sans halogène / température ambiante de 60°C
- **le tout au prix et au format d'un PDU intégré**

# Blocs de construction pour PDU modulaire



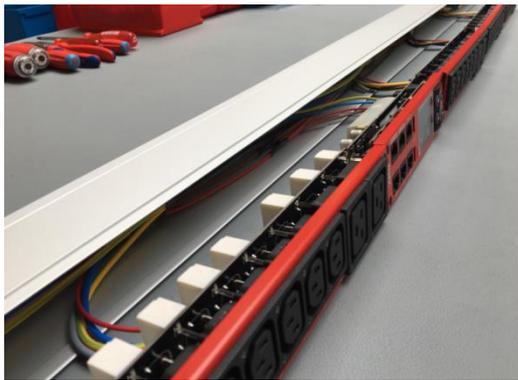
# Contrôleur remplaçable et réparable



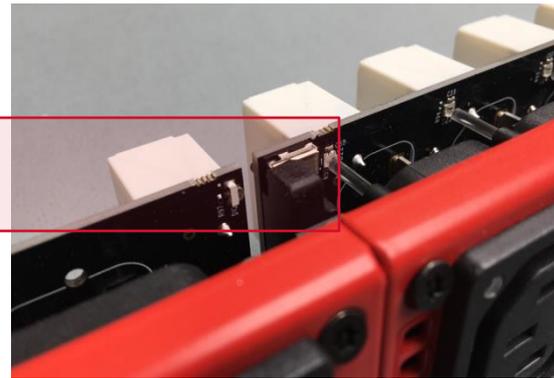
PSU



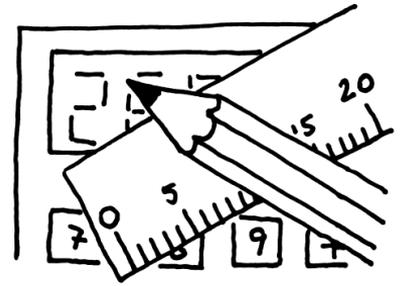
# Adapté aux remplacements et réparations



OCU



- Production automatisée des modules
- Assemblage final rapide basée sur des modules



# Conclusion

# Conclusions

- La modularité a trouvé sa place dans les datacenters.
- La conception de produits modulaires doit être pensée jusqu'au client final.
- La modularité permet des modifications flexibles et facilite des réparations sur site à tout moment.
- Un produit modulaire peut être utilisé plus longtemps.  
→ effet positive sur Total Cost of Ownership
- **La modularité n'est pas forcément chère ! Et...**

# UE: "droit à la réparation"

Pourquoi la législation européenne sur le droit à la réparation est-elle importante ?

Société Mis à jour le: 08-04-2022 - 09:17  
Créé le: 05-04-2022 - 11:19



Le Parlement veut que les consommateurs puissent plus facilement faire réparer leurs appareils plutôt que d'en acheter de nouveaux.





# Merci

Je serais ravi de vous rencontrer sur  
notre stand avec les PDU modulaires  
fixés au monolithe 😊

