

# eDEIE Phase 2 2<sup>ème</sup> génération

Présentation en GT du CCPS

# SOMMAIRE

## 01

### Rappel : qu' est-ce que le eDEIE ?

- 1.1 Fonctionnement de l' eDEIE

## 02

### Ce qui change avec l' eDEIE P2

- 2.1 Vue d' ensemble
- 2.2 Evolution de l' architecture interne
- 2.3 Avantages & inconvénients

## 03

### Détails techniques eDEIE P2

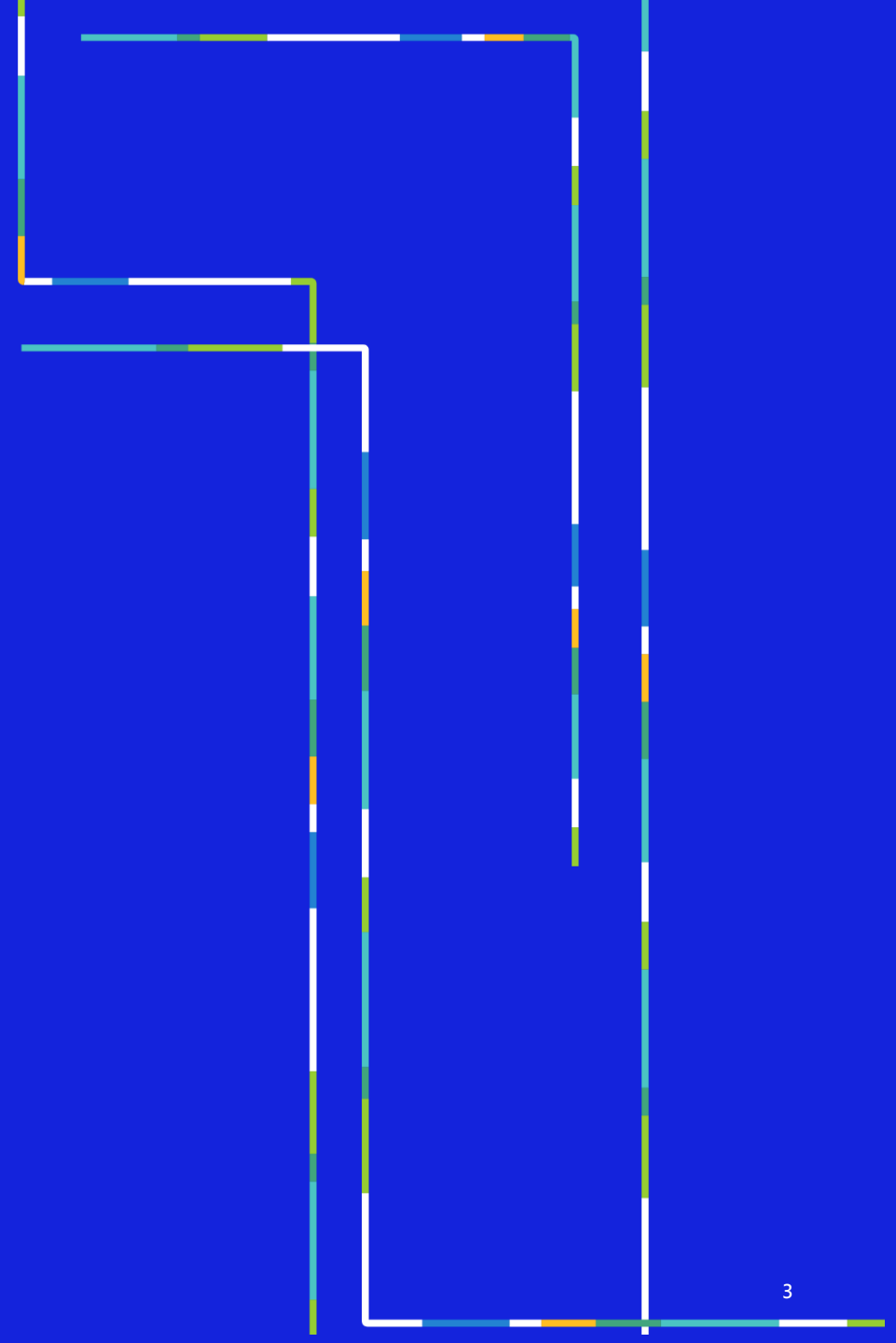
- 3.1 Architecture d' installation
- 3.2 Installation et encombrement
- 3.3 Raccordement
- 3.4 Gestion de la puissance
- 3.5 Alimentation
- 3.6 Echanges M1 x M2
- 3.7 Disjoncteur de production
- 3.8 Autorisation de couplage
- 3.9 Le module M2 P2

## 04

### Planning et déploiement

- 4.1 Planning 2026-2028

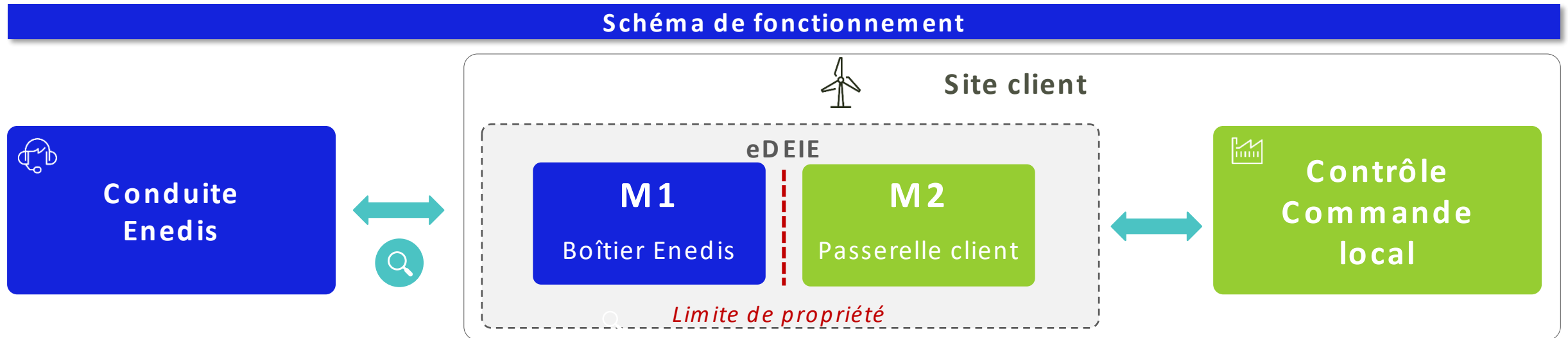
# Rappel : qu' est-ce que l' eDEIE ?



# Rappel du fonctionnement de l' eDEIE

Le **Dispositif d'Échange d'Informations d'Exploitation (DEIE)** est l'interface de télécommunication qui relie les installations de production de plus de 1 MW à la conduite du réseau HTA d'Enedis. Il assure l'échange d'informations et la transmission des demandes d'action d'exploitation, conformément à l'article 33 de l'arrêté du 9 juin 2020.

Le **eDEIE** en constitue la version modernisée. Il se compose d'un boîtier fourni par Enedis, appelé module **M1**, et d'une passerelle installée côté client, le module **M2**, qui traduit les informations issues du **M1 vers le système de contrôle-commande du Client**



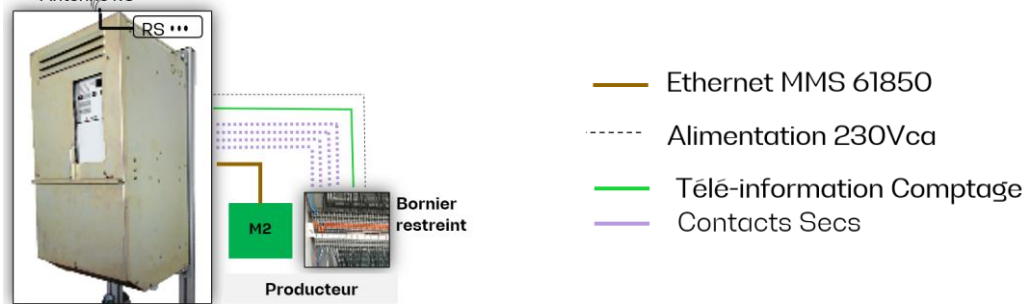
- Détail des échanges assurés**
- Autorisation de couplage
  - Demande de découplage / effacement d'urgence
  - Consigne de limitation P ou Q
  - Télémessures P, Q, U
  - Télésignalisations (centrale couplée / découplée / indisponible ...)

# Ce qui change avec l'eDEIE P2



# Du eDEIE au eDEIE Phase 2 : vue d' ensemble

## eDEIE M1 1ère génération






## Ce qui change avec la 2ème génération

### 1. Une chaîne de communication simplifiée

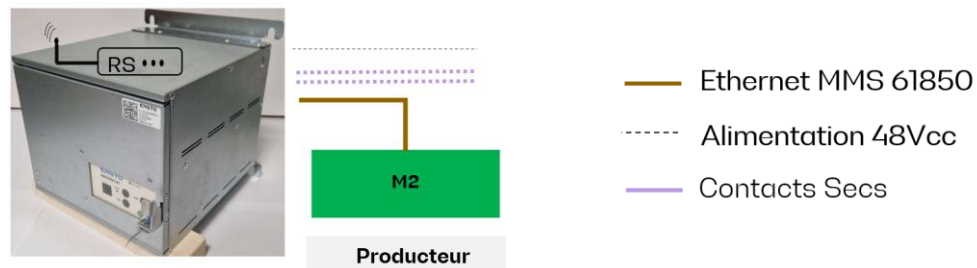
Une **unique liaison Ethernet IP** remplace les multiples flux de la 1ère génération. Tous les échanges entre le M1 et le M2 passent désormais par cette seule liaison.

### 2. De nouvelles fonctions intégrées

Le eDEIE conserve toutes les fonctionnalités du DEIE et y ajoute :

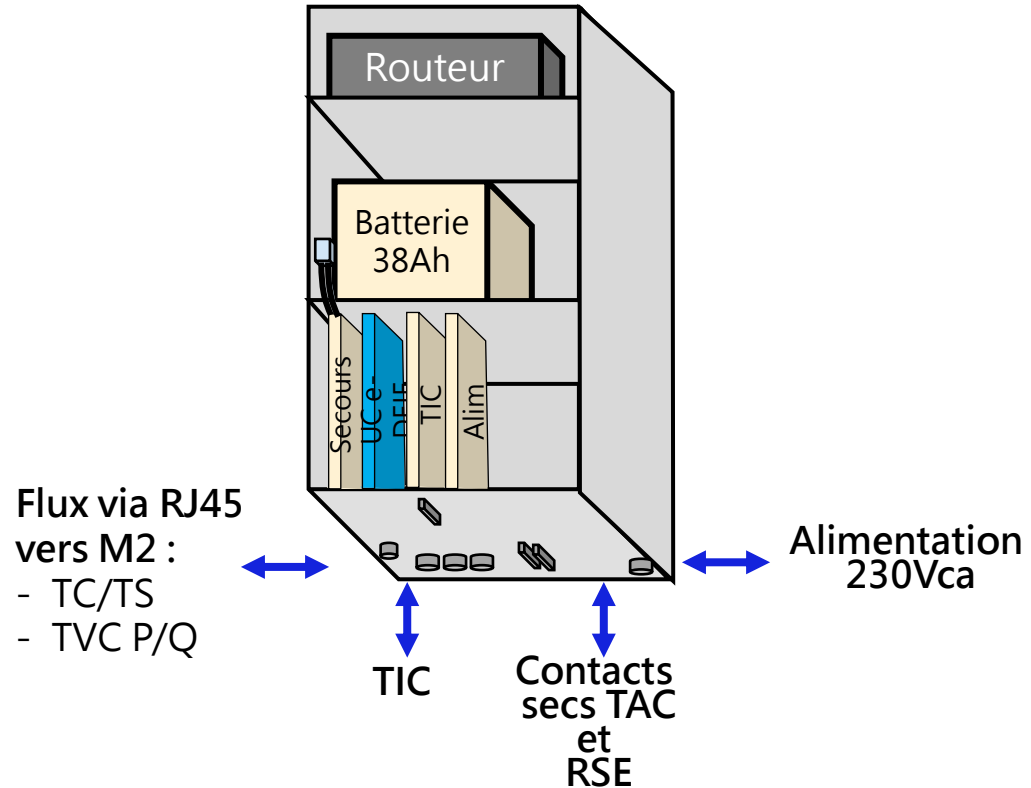
-  Cybersécurité
-  Management à distance
-  Numérisation des échanges

## eDEIE M1 2ème génération (P2)

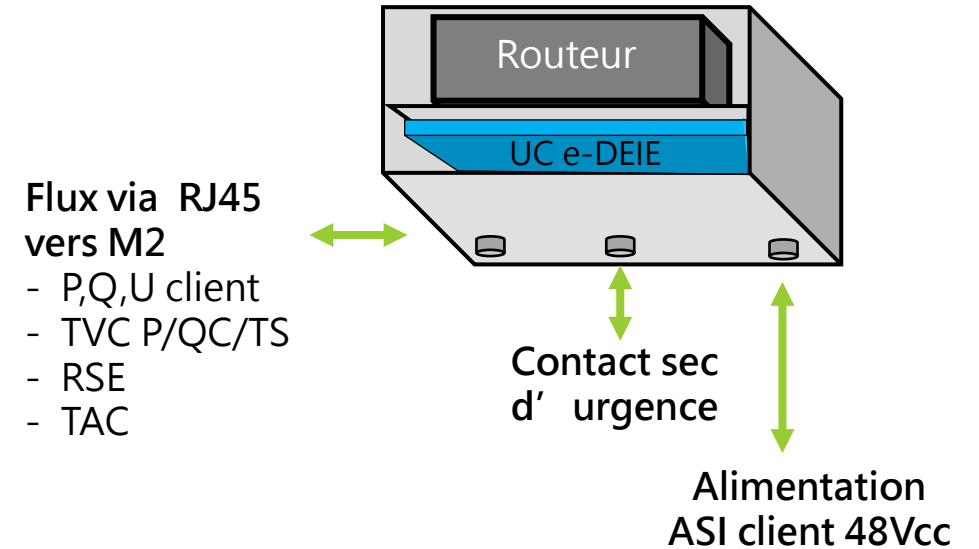


# Evolution de l' architecture interne du coffret

## eDEIE M1 1ère génération



## eDEIE M1 2ème génération (P2)



# Avantages / inconvénients du eDEIE P2

## eDEIE M1 2ème génération (P2)



## Avantages

- ✓ Evolutivité des fonctions possibles
- ✓ Tous les échanges sont numérisés
- ✓ Temps de Câblage réduit par RJ45
- ✓ Cybersécurité améliorée
- ✓ Taille réduite puisque plus de batterie
- ✓ Plus d' échanges disponibles avec l' ACR

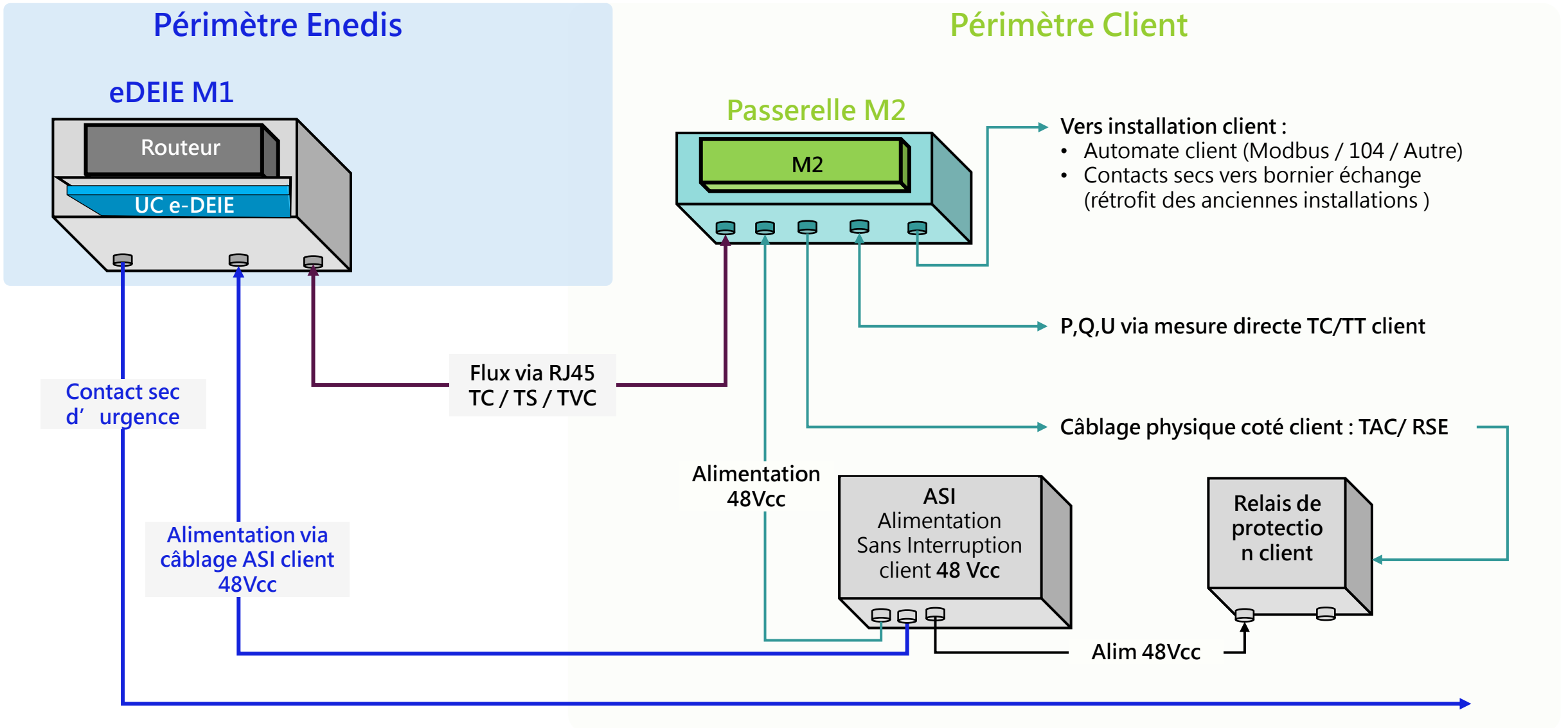
## Inconvénients

- ⚠ Adaptation du matériel d' interface (M2)
- ⚠ Conformité nécessaire à la norme IEC 61850 Edition 2
- ⚠ Adaptation installation client nécessaire

# Les détails techniques



# Architecture d' installation



# HOCEPVOÏPÖÖ ÑP ÑŌŃÖÖ NŌÑÖ ÑŌP

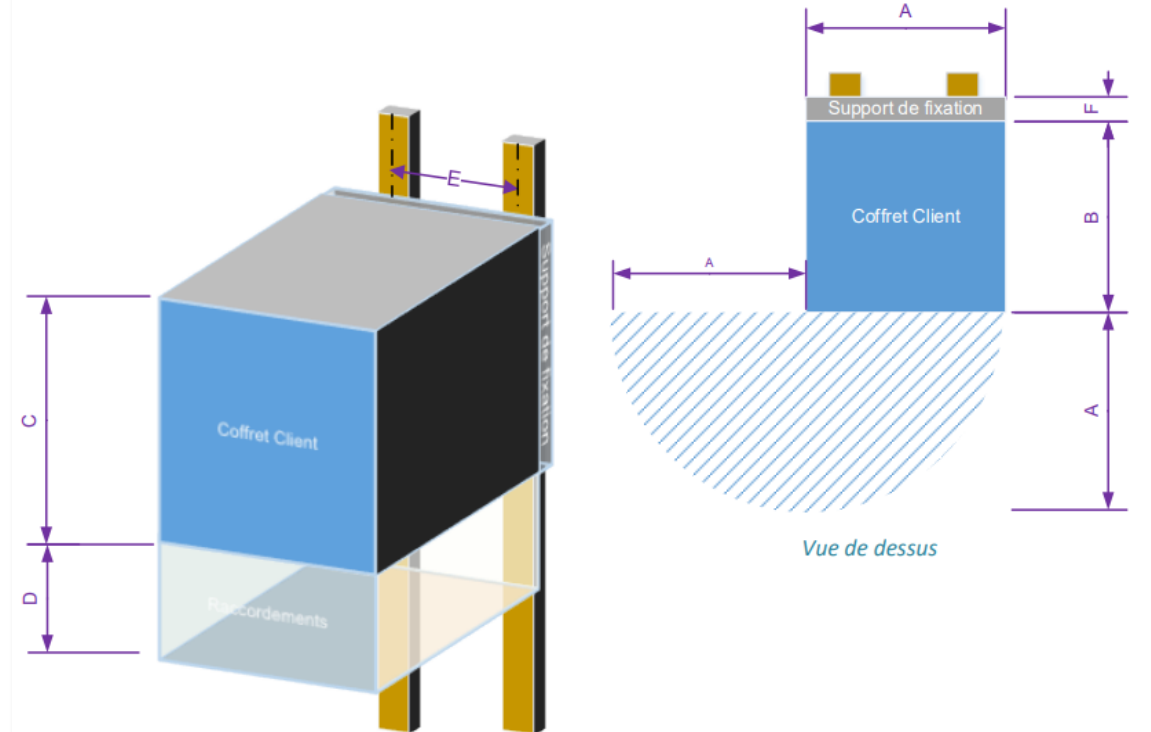
## Installation

- **Fixation** : M1 fixé par 4 points sur 2 rails d'entraxe horizontal (E) de 250 mm
- **Encombrement** : Voir tableau de cotes ci-dessous. Un espace libre de 100 mm (D) est requis sous le coffret pour le passage des câbles
- **Poids** : 25 kg
- **Implantation** : prévu dans le poste de livraison

## Côtes (portes fermées)

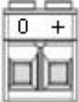
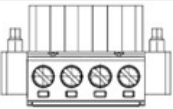
Repère	Désignation	Valeur
A	Largeur du coffret	310 mm
B	Profondeur du coffret	330 mm
C	Hauteur du coffret	320 mm
D	Espace libre sous le coffret (passage câbles)	100 mm
E	Fixation	250 mm
F	Hauteur du support de fixation	20 mm
G	Dégagement haut	70 mm

## Vue du coffret



# Raccordement

Le Module 1 est raccordé par Enedis au site via **3 liaisons fournies par le Client.**

Liaison	Site Client	Module M1	Câble	Nature du signal
Communication	Module M2	Routeur sécurisé interne au M1	RJ45 Ethernet catégorie 6	Numérique
Alimentation	ASI client	Connecteur d'alimentation débrochable à visser 2 points 	Câble U1000 R2V 2 conducteurs 1,5 mm <sup>2</sup>	48 Vcc
Déclenchement Disjoncteur de production	Bobine déclenchement disjoncteur	Bornes de la Sortie 1 du connecteur noir débrochable à visser 4 points du Module 1 	Câble U1000 R2V 2 conducteurs 1,5 mm <sup>2</sup>	≤ 230 Vca, 2Aeff fourni par le site

# Alimentation du coffret

Source	Consommation	Autonomie de secours	Supervision
Le Module 1 est alimenté en <b>48 Vcc</b> par une ASI (Alimentation Sans Interruption) fournie par le Client Tolérance de tension : <b>-15 % / +20 %</b>	<b>&lt; 18 W</b>	L'ASI doit garantir une alimentation de secours pendant <b>au moins 1 heure</b> (durée à confirmer) après perte de l'alimentation alternative	Le module 2 informe le Module 1 de l'état de l'ASI

## Responsabilité Client : continuité de service

**En cas d'interruption de la tension réseau au point de raccordement**, le Client doit maintenir l'alimentation du eDEIE et du relais de protection

**Objectif** : garder l'équipement opérationnel pour autoriser le couplage dès le retour de la tension sur le réseau

# Détail des échanges M1 x M2 (état du site + commandes)

## Etat du site (surveillance)

- ✓ Centrale **disponible/indisponible**
- ⚡ Centrale **couplée / découplée**
- 🛡️ Centrale **autorisée/bloquée**
- ⚠️ **Etat de l'équipement** (Défaut Module 2, état de l'ASI)
- 📈 Mesures P, Q et U

## Commandes (actions)

- 🔌 Autorisation de **couplage**
- 🚫 Demande de **découplage**
- ⚡ Demande **d'effacement d'urgence**
- 🕒 Mise en/hors service du **régime particulier d'exploitation (RSE ou TAC)**

## Responsabilité Client : mesures P, Q et U

⚠️ Il est de la responsabilité du Client de fournir ces mesures.

Pour le courant, **un capteur ouvrant 5/5A Classe 0,2 ou inférieur** peut être placé sur le circuit BT de comptage HTA



# Disjoncteur de production

👉 **Définition** : Disjoncteur de tête de production regroupant l'ensemble des points de production du site

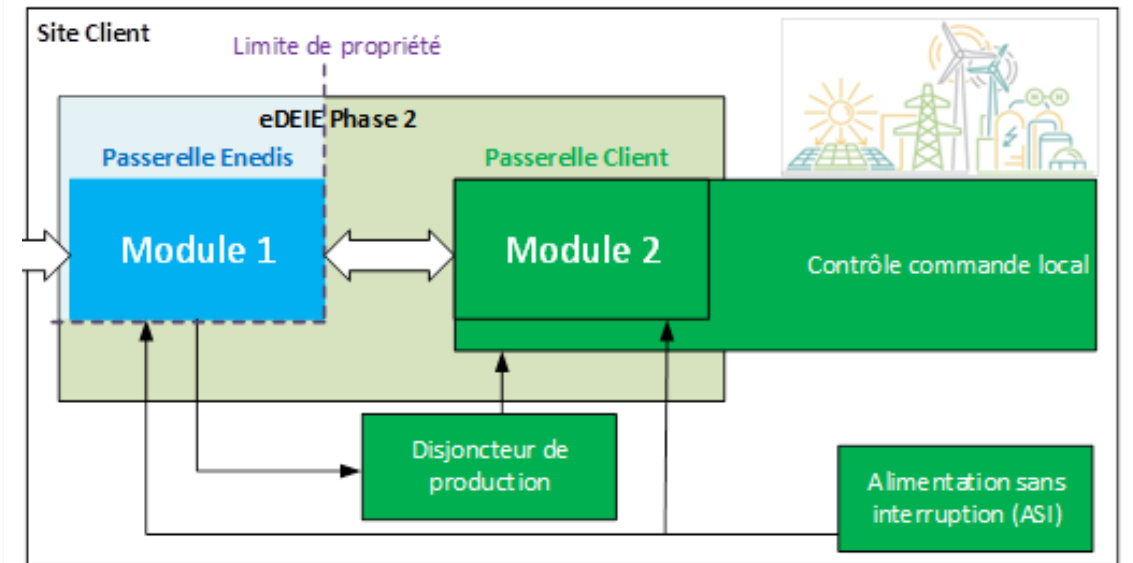
## Déclenchement du disjoncteur de production

- **Commande de déclenchement** : un contact sec est mis à disposition pour activer la bobine de déclenchement du disjoncteur de production.
- **Retour de position** : la position du disjoncteur (ouvert / fermé) doit être remontée dans le contrôle-commande du Client

## Règle d'architecture : découplage ≠ disjoncteur général

- **Le ou les organes de découplage du site doivent être distincts du disjoncteur général. Pourquoi ?**  
**Pour préserver, après un déclenchement :**
  - l'alimentation du contrôle-commande du site,
  - l'alimentation du eDEIE.
- **Bénéfice** : les échanges entre la conduite Enedis et le site client sont maintenus, ce qui permet la reprise de service à distance, sans intervention sur site.

## Schéma de fonctionnement



# Zoom sur l'autorisation de couplage

- **Autorisation de couplage** : Le site client n'est autorisé à se coupler qu'après autorisation émise par l'ACR d'Enedis.
- **Retrait de l'autorisation** : Elle est réalisée par le Client sous certaines conditions. Passage état du site à « **Déconnecté et bloqué** »

## Attente d'autorisation de couplage

- 1/ Emission « Autorisation de couplage » par le Module M1 -> Module M2
- 2/ Le Module 2 doit acquitter l'autorisation puis changer son état à « **Centrale autorisée** »

## Perte de l'autorisation de couplage

Le site doit faire retomber (acquitter) l'autorisation de couplage et passer à l'état « **Centrale bloquée** » dans les situations suivantes :

- **Une coupure d'alimentation > T2** (temps minimal de reconfiguration du réseau au point de raccordement).  
Ce délai T2 est précisé dans les conditions particulières de la convention d'exploitation et est mesuré par le contrôle-commande du site client.
- **Le déclenchement du disjoncteur de production par Enedis** : dès réception de l'ordre de déclenchement du disjoncteur et après la confirmation de position ouverte de du disjoncteur

⚠ A noter : **l'autorisation de couplage n'est pas retirée par l'ACR d'Enedis**

# Gestion de la puissance & limitations

## Valeurs & limitations

- ✓ Télé Valeur de Consigne Puissance active
- ✓ Télé Valeur de Consigne Puissance réactive
- ⚡ P MAX
- ⚡ Q MAX

## Fonctions de régulation

- Mise en / hors service de la **Fonction  $Q=f(U)$**
- Mise en / hors service de la **Fonction facteur de puissance**


## Surveillance Enedis

Dès qu'une limitation de puissance (P MAX ; Q MAX) est activée, **Enedis surveille rigoureusement la mise en application** et le respect de cette limite par le Client. **Cette surveillance est externe au Module 2**

## Principe de régulation

La régulation de la puissance réactive s'opère en fonction de la tension ou du facteur de puissance, **selon les conditions particulières définies dans la convention de raccordement**

# Présentation du module M2 P2 (2<sup>e</sup>. génération)

 **Définition** : interface logicielle ou matérielle qui transcrit les informations issues du Module M1 (**normalisées IEC 61850 Edition 2**) vers le Contrôle Commande (CC) du Client

## Responsabilité

- Le M2 ne fait **pas l'objet d'une autorisation d'emploi Enedis**
- La conformité du module relève **de la seule responsabilité du Client**

## Caractéristiques

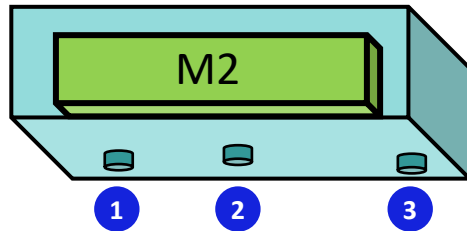
- **Forme** : boîtier dédié ou logiciel intégré à un automate
- **Fourniture** : à la charge du Client
- **Maturité du marché** : produit en cours de développement chez plusieurs fournisseurs

## Un simulateur fourni par Enedis (avec manuel d'utilisation)

- **Deux versions complémentaires sont mises à disposition** :
  - Simulateur M1 (2<sup>ème</sup> gén.) : destiné aux intégrateurs, pour vérifier les points essentiels de la norme IEC 61850
  - Simulateur M2 (2<sup>ème</sup> gén.) : destiné aux techniciens Enedis, pour préparer les futures mises en service (MES)

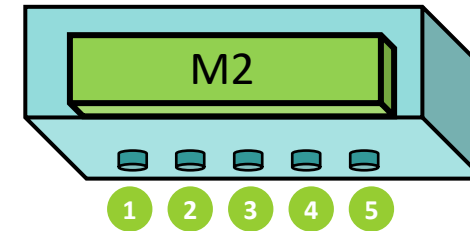
# Le module M2 : architecture comparée

## Passerelle M2 pour eDEIE M1 1ère gén.



- 1 Flux via RJ45 vers M1, échanges ISO DEIE, TC / TS / TVC
- 2 Vers installation client :
  - Automate /scada client en Modbus / 104 / Autre
  - Retrofit des anciennes installations en contacts secs via M2
- 3 Alimentation via câblage sur ASI client 48Vcc ou autre source 230Vac

## Passerelle M2 P2 pour eDEIE M1 P2 (2ème gén.)

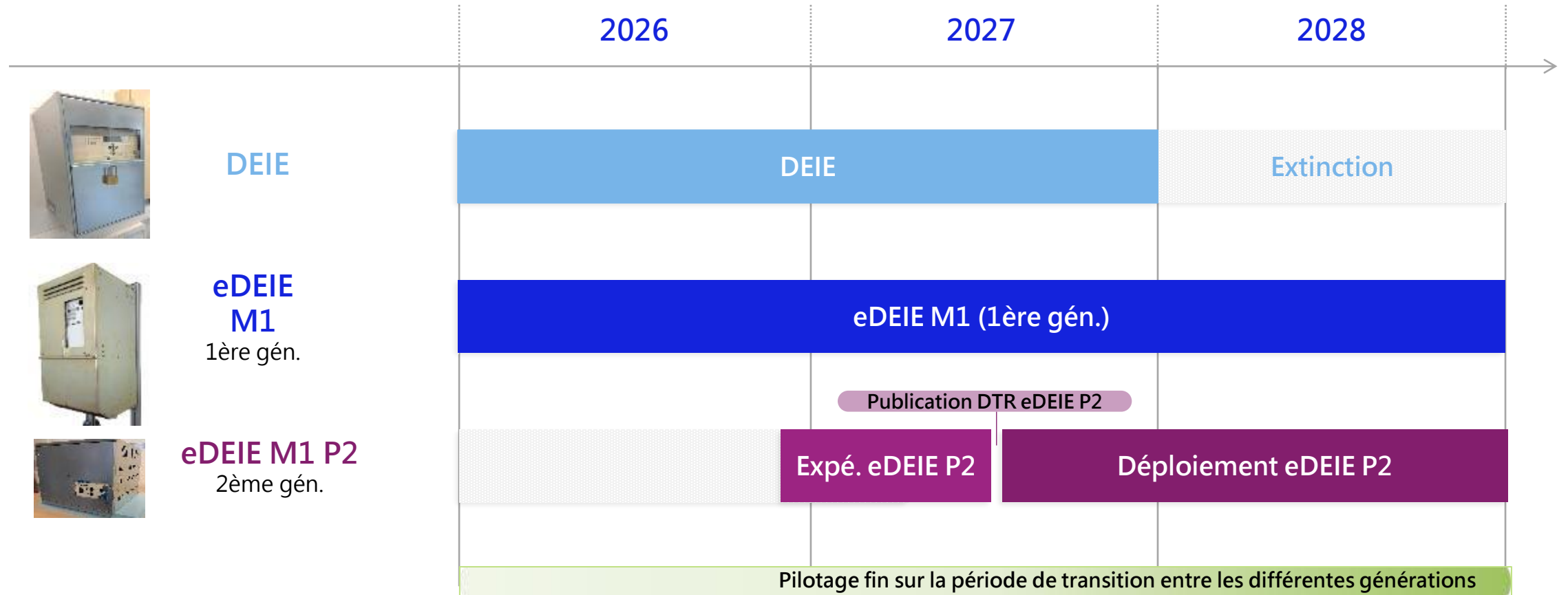


- 1 Flux via RJ45 vers M1 : TC / TS / TVC + ME/H TAC / RSE et P,Q,U
- 2 Vers installation client
  - Automate /scada client en Modbus / 104 / Autre
  - Retrofit des anciennes installations en contacts secs via M2
- 3 Remontées P,Q,U via mesure directe TC/TT
- 4 RSE / TAC
- 5 Alimentation via câblage sur ASI client 48Vcc

# Planning et déploiement



# Planning 2026-2028



■ DEIE actuel (fin de vie progressive)

■ eDEIE M1 – 1ère génération

■ eDEIE M1 – 2ème génération (EMIS P2)