

Réseau CTEES Normandie

Méthode et outils du plan de
comptage :

Assurer le suivi efficace de vos
consommations énergétiques

#objectif #décret #tertiaire



Rappel des bonnes pratiques en visioconférence



Eteindre son micro si l'on ne prend pas la parole



Eteindre sa caméra si votre connexion internet est instable



Lever la main (outils réaction en haut de votre fenêtre Teams) pour que l'on vous donne la parole

PROGRAMME

- Utilités du plan de comptage
- Les étapes du plan de comptage
- Les technologies de comptage
- Le décret BACS
- Aides financières

1. UTILITES DU PLAN DE COMPTAGE

1. Utilités du plan de comptage

- Avoir la volonté de réaliser des travaux/gestes d'économies d'énergie
- Permet d'avoir un suivi de ses consommations énergétiques
- Permet de connaître la performance énergétique de son établissement
 - Visualisation par des indicateurs de performance énergétique (Ipe)
- Permet de chiffrer les gains des actions d'économies engagées
 - Permet aussi de sensibiliser le personnel par des chiffres réels

The background of the slide is a landscape of rolling hills and mountains, rendered in a monochromatic green color. The hills are layered, creating a sense of depth. The foreground shows some low-lying vegetation, possibly a field or a path, also in shades of green. The overall atmosphere is serene and natural.

1. LES ETAPES DU PLAN DE COMPTAGE

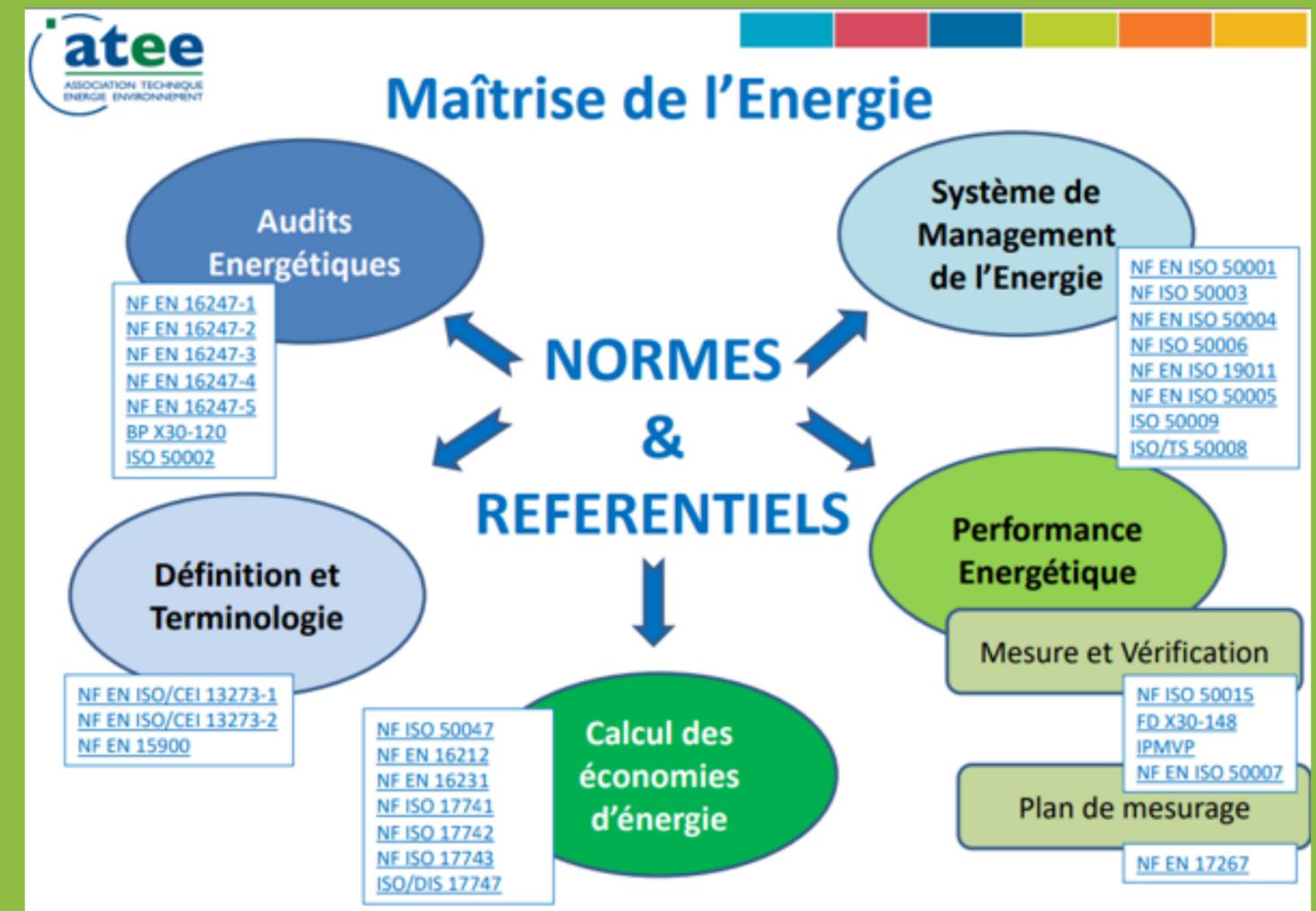
2. Les étapes du plan de comptage



Le plan de comptage est une étape clé dans la mise en place d'un Système de Management de l'Energie (SME)

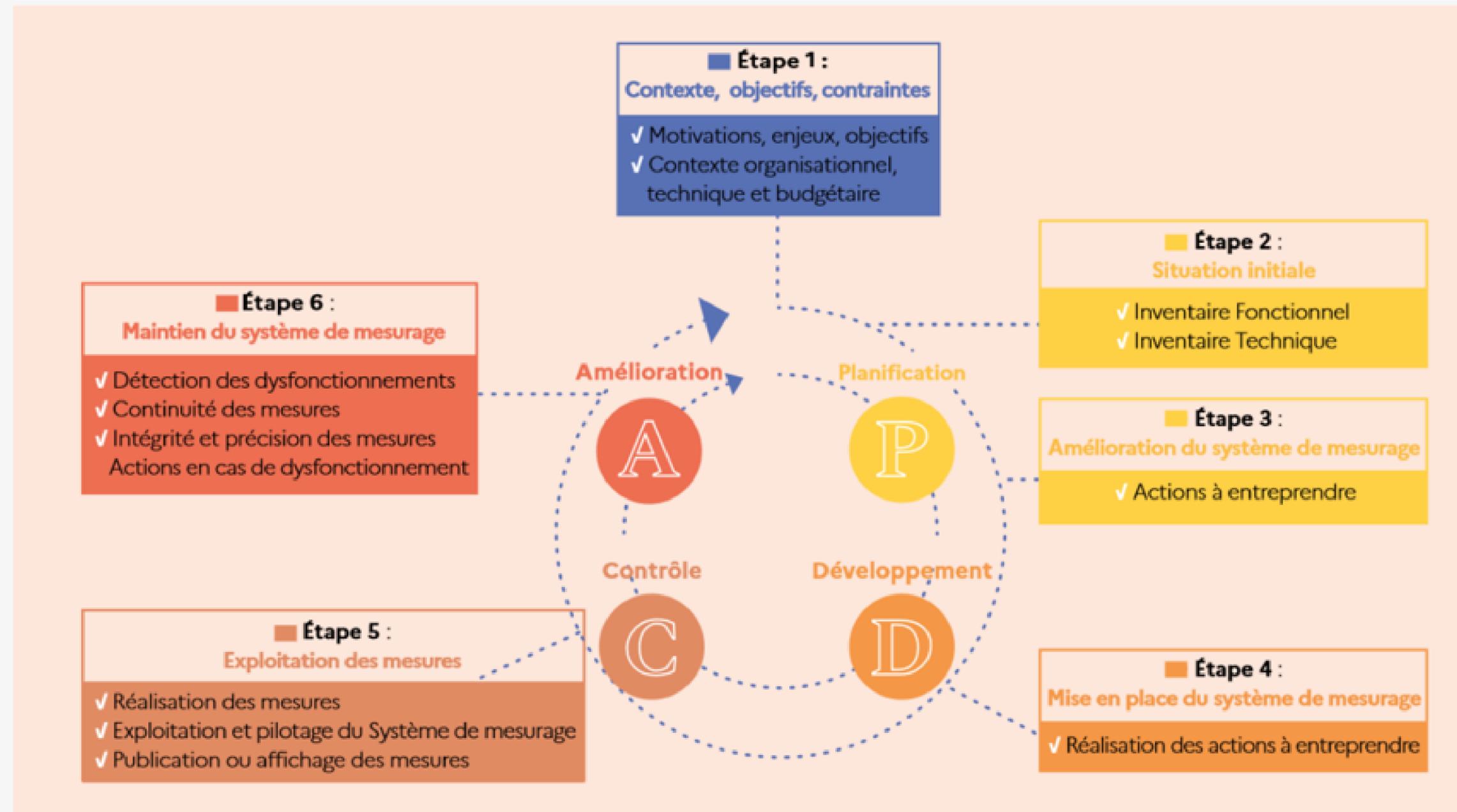


Il est basé sur la norme NF EN 17267 permettant d'être éligible à l'ISO 50001



2. Les étapes du plan de comptage

Les 6 étapes pour la réalisation du plan de comptage suivant la norme NF EN 17267



2. Les étapes du plan de comptage

Etape 1 : Contexte, objectifs, contraintes



Quelle est l'échelle du plan de comptage ?



Qui aura le temps d'exploiter le plan de comptage ?

- Service de maintenance
- Exploitant, AMO
- Energy manager

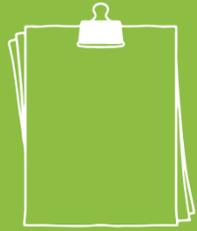


Quelle est la finalité du plan de comptage ?

- Avoir un suivi énergétique
- Déceler les dérives au niveau de l'installation/régulation
- Vérification d'un contrat de performance énergétique

2. Les étapes du plan de comptage

Etape 1 : Contexte, objectifs, contraintes



Mettre en place un planning des études

	2018					2019																		
	S48	S49	S50	S51	S52	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	
Réunion de lancement	■																							
Evaluer la situation initiale		■	■	■	■	■																		
Définir le plan d'action d'amélioration							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
Aide à la mise en place du système de mesurage																		■	■	■	■	■	■	■
Aide à l'exploitation des mesures																			■	■	■	■	■	■
Aide au maintien du système de mesurage																				■	■	■	■	■
Réunion des restitutions																								■



Réunion de suivi



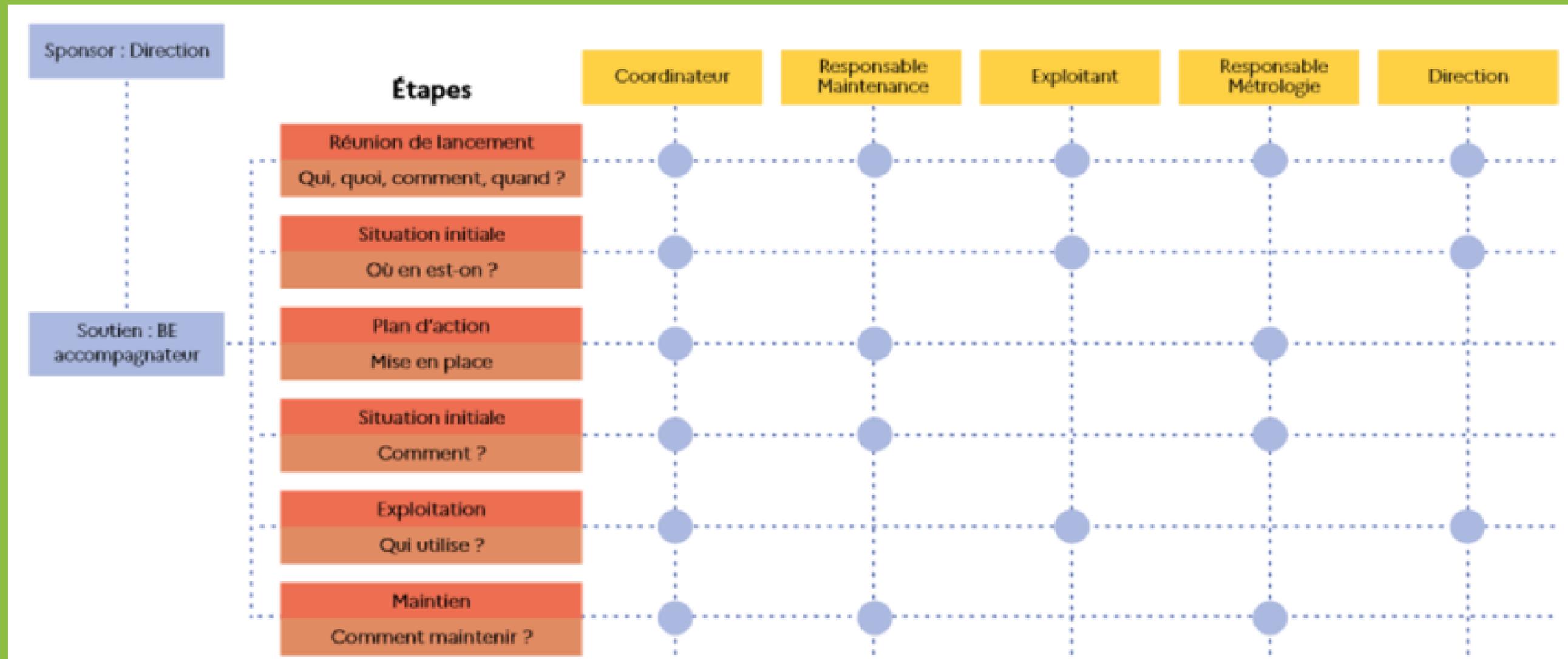
Mission

2. Les étapes du plan de comptage

Etape 1 : Contexte, objectifs, contraintes



Définir les différents interlocuteurs



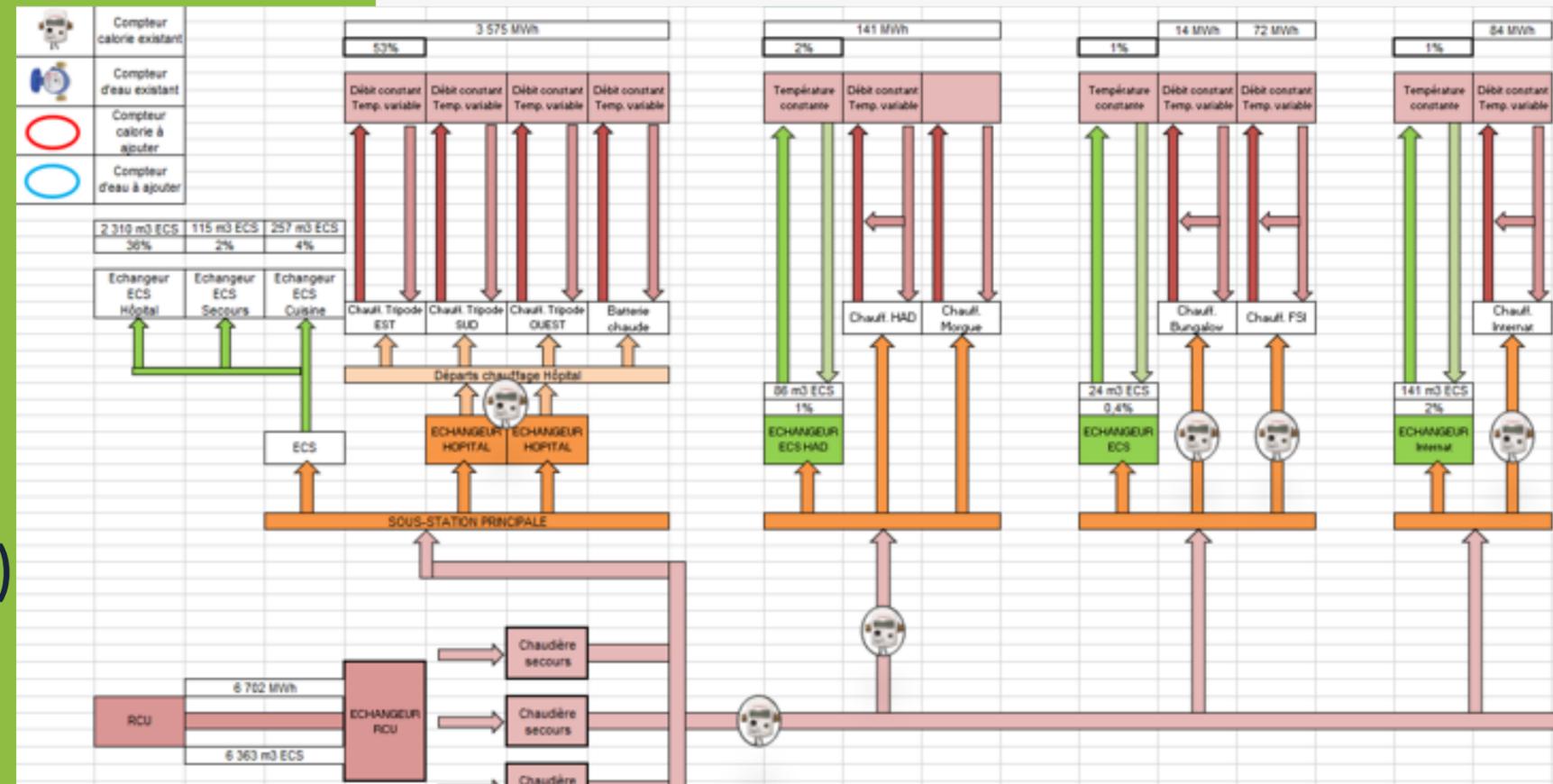
2. Les étapes du plan de comptage

Etape 2 : Situation initiale



Réaliser une cartographie des flux énergétiques existants

- Faire un schéma de principe des installations par usage énergétique (chauffage, ventilation, ECS, production de froid, éclairage)
- Faire apparaître les consommations d'énergies connues (en kWh et % si possible)
- Indiquer les compteurs existants et préciser leurs caractéristiques



2. Les étapes du plan de comptage

Etape 2 : Situation initiale

↓  Définir les indices de performance énergétiques (Ipé)

- Représente les valeurs à surveiller
- Le nombre d'Ipé dépendra de la finalité déterminée à l'étape 1
- Identifier la zone de l'Ipé

Indicateur de Performance énergétique			Zonage	
IPé	Libellé	Mesures nécessaires	Zone concernée	Installation concernée
IPé 1	Chauffage Hôpital	Compteur calorie	Hôpital	Echangeur sous-station 1
IPé 2	ECS Hôpital	Compteur calorie	Hôpital	Echangeur ECS Sous-station 1
IPé 3	Chauffage + ECS HAD	Compteur calorie	HAD	Echangeur HAD
IPé 4	Froid Hôpital	Compteur calorie	Hôpital	Groupe froid Hôpital
IPé 5	Eclairage Hôpital	Compteur électrique	Hôpital	Armoire Hôpital

2. Les étapes du plan de comptage

Etape 2 : Situation initiale

Définir les facteurs d'influence :

- Facteurs statiques : Ayant une incidence significative sur la performance énergétique mais qui ne varie pas (surface, nombre de lit)
- Facteurs pertinents : Ayant une incidence significative sur la performance énergétique et soumis à variation courantes (DJU, m3 ECS)

Indicateur de Performance énergétique			Zonage		Facteur influent	
IPé	Libellé	Mesures nécessaires	Zone concernée	Installation concernée	Facteur pertinent	Facteur statique
IPé 1	Chauffage Hôpital	Compteur calorie	Hôpital	Echangeur sous-station 1	Surface	DJU
IPé 2	ECS Hôpital	Compteur calorie	Hôpital	Echangeur ECS Sous-station 1	Nombre lit	NA
IPé 3	Chauffage + ECS HAD	Compteur calorie	HAD	Echangeur HAD	Surface	DJU
					Nombre lit	M3 ECS
IPé 4	Froid Hôpital	Compteur calorie	Hôpital	Groupe froid Hôpital	Surface	DJU
IPé 5	Eclairage Hôpital	Compteur électrique	Hôpital	Armoire Hôpital	Surface	NA

2. Les étapes du plan de comptage

Etape 2 : Situation initiale

Les outils d'exploitation utilisés

- Identifier les outils de remonté et d'historisation des consommations
 - Logiciel de comptage exploitant
 - Logiciel de comptage propre au site
-
- Identifier le mode d'exploitation actuel des données
 - Qui relève les index de consommation ?
 - Comment l'information est-elle transmise



2. Les étapes du plan de comptage

Etape 3 Plan d'actions



Identifier les actions à mettre en œuvre pour passer de l'état actuel aux objectifs du plan de comptage

- nombre de compteurs à installer
- vérifier le mode de relève des index (mettre à jour si nécessaire)
- estimer le coût matériel et d'exploitation

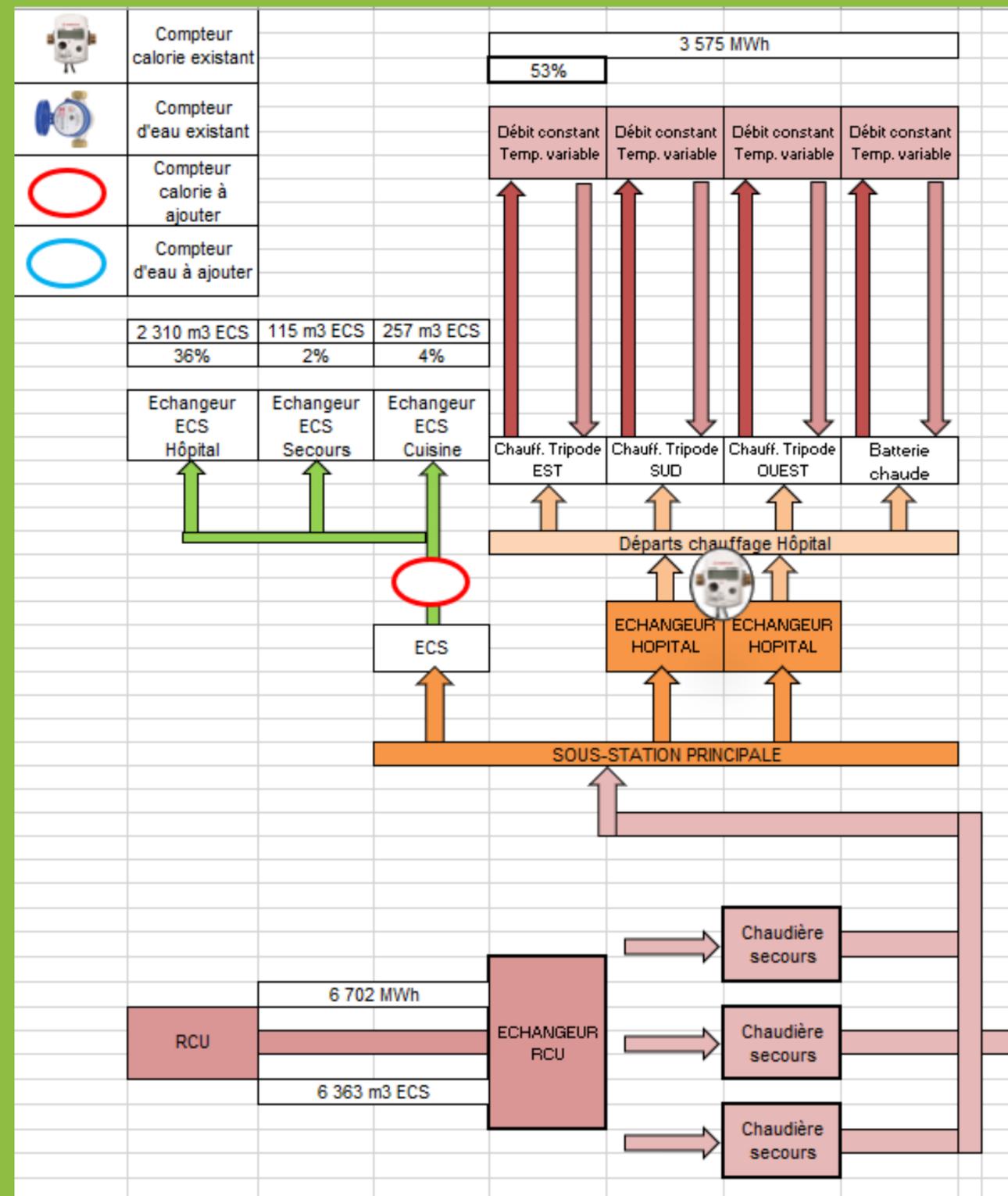
Indicateur de Performance énergétique			Situation actuelle				
IPé	Libellé	Mesures nécessaires	Compteur	Nature du compteur	Type de relevé	Ecart	Amélioration attendue
IPé 1	Chauffage Hôpital	Compteur calorie	Oui	Calories	Manuel	Oui	Passer en télérelève
IPé 2	ECS Hôpital	Compteur calorie	Non	NA	NA	Oui	Installation compteur
IPé 3	Chauffage + ECS HAD	Compteur calorie	Oui	Calories	Télérelève	Non	NA
			Oui	M3 ECS	Manuel	Non	NA
IPé 4	Froid Hôpital	Compteur calorie	Non	NA	NA	Oui	Installation compteur
IPé 5	Eclairage Hôpital	Compteur électrique	Non	NA	NA	Oui	Installation compteur

2. Les étapes du plan de comptage

Etape 3 Plan d'actions



- prioriser les actions en reliant le budget et la répartition des consommations



Situation actuelle	Coûts			Amélioration	
	Achat matériel	Exploitation	Total	Priorité	Planification
Amélioration attendue					
Passer en télérelève	3 500 €	500 €	4 000 €	1	2023
Installation compteur	1 500 €	150 €	1 650 €	1	2023
NA	0 €	0 €	0 €	NA	2023
NA	0 €	0 €	0 €	NA	2023
Installation compteur	2 500 €	500 €	3 000 €	1	2023
Installation compteur	6 000 €	600 €	6 600 €	2	2024

2. Les étapes du plan de comptage

Etape 4 Mise en place



Faire le choix du matériel

- vérifier la conformité réglementaire des équipements (CE, ACS si ECS, etc.)
- mode de relève des index (télérelève ou manuelle)
- types d'informations (débit et énergie) et précision de la mesure
- compatibilité avec le fluide et ses caractéristiques (température, type de fluide, etc.)



S'assurer de la qualité des installations

- Vérifier que l'installateur respecte les indications du guide d'installation
- Faire réaliser la mise en service par le personnel habilité de l'organisme et l'installateur
- Récupérer les PV de réception et de métrologie

2. Les étapes du plan de comptage

Etape 5 : Exploitation des mesures



Mettre en place un outil de suivi des consommations en adéquation avec les objectifs:

- Faire personnaliser le logiciel pour une meilleur utilisation.

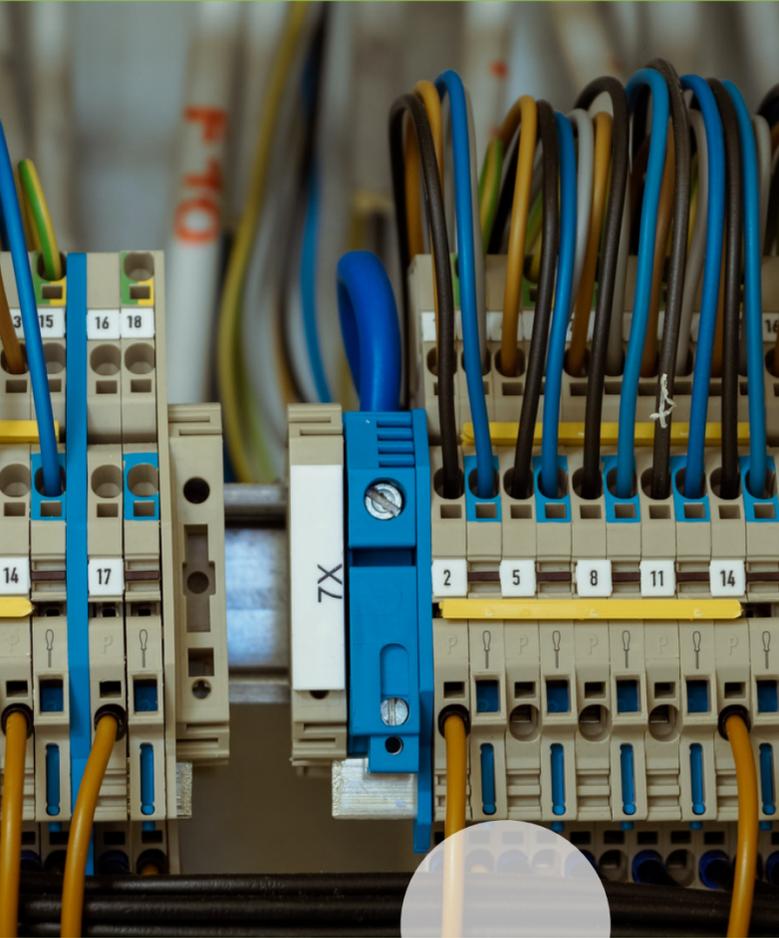


Il ne faut pas surcharger d'information

- Faire apparaître les Ipé (Indicateurs de performance énergétique)
- Faire apparaître l'évolution des consommations par rapport à la situation initiale
- Diffuser les résultats aux personnes définies lors de l'étape 1
- Mettre en place des seuils d'alarme pour les Ipé

2. Les étapes du plan de comptage

Etape 6 : Maintenir le système de comptage



↑ Vérifier que les données sont bien remontées dans le temps :

- Mettre en place des règles de vérification (somme des sous-compteur = compteur général)



Maintenance et suivi métrologique:

- Contrôles périodiques (créer des fiches de vie, intégrer au P2)
- Etalonnages périodiques



Mettre à jour le système de comptage suivant les évolutions:

- Extension
- Nouveau process

The background of the slide is a landscape of rolling hills and mountains, heavily tinted with a green color. The hills are layered, creating a sense of depth. The foreground shows some vegetation, possibly a field or a path, also in shades of green. The overall atmosphere is serene and natural.

3. LES TECHNOLOGIES DE COMPTAGE

3. Les technologies de comptage

Le compteur d'énergie thermique

	Mécanique	Ultrasons	Electromagnétique
Cout	Economique	Moyen	Elevé
Pertes de charges	Elevées	Faibles/Très faible	Négligeable
Qualité métrologique	Moyenne	Haute	Haute



- On utilise généralement des compteurs à ultrason pour les systèmes de chauffage et eau glacée (amplement suffisant pour ce type de comptage)
- Les compteurs électromagnétique sont plutôt réservés à l'industrie chimique ou pétrolière car ils résistent aux conditions extrêmes

3. Les technologies de comptage

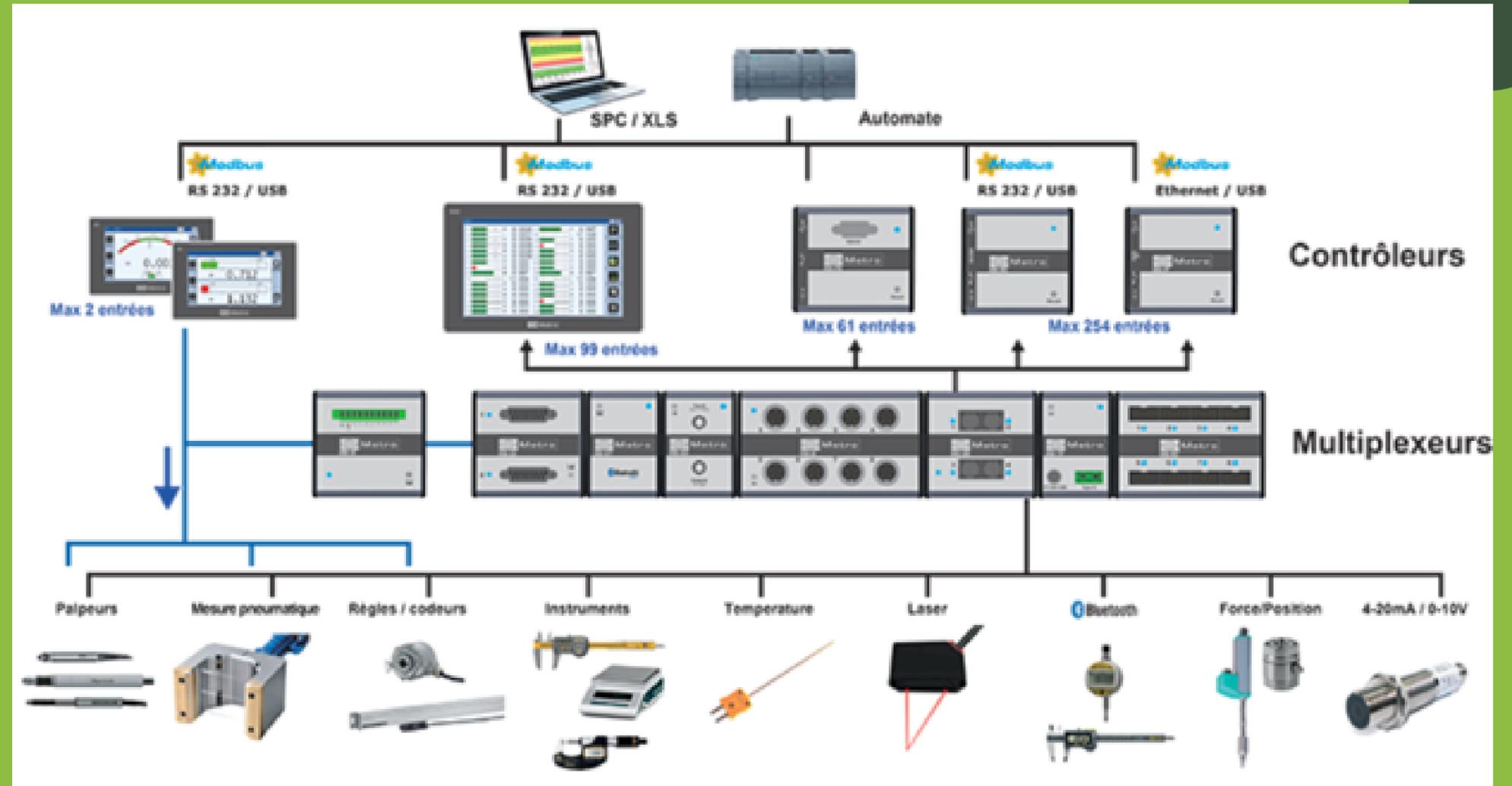
Le compteur d'énergie thermique

Mode d'alimentation:

- Alimentation filaire
- Alimentation sur batterie

Mode de communication:

- Filaire relié à la GTC



- Attention aux longues distances
- Vérifier le protocole de communication

3. Les technologies de comptage

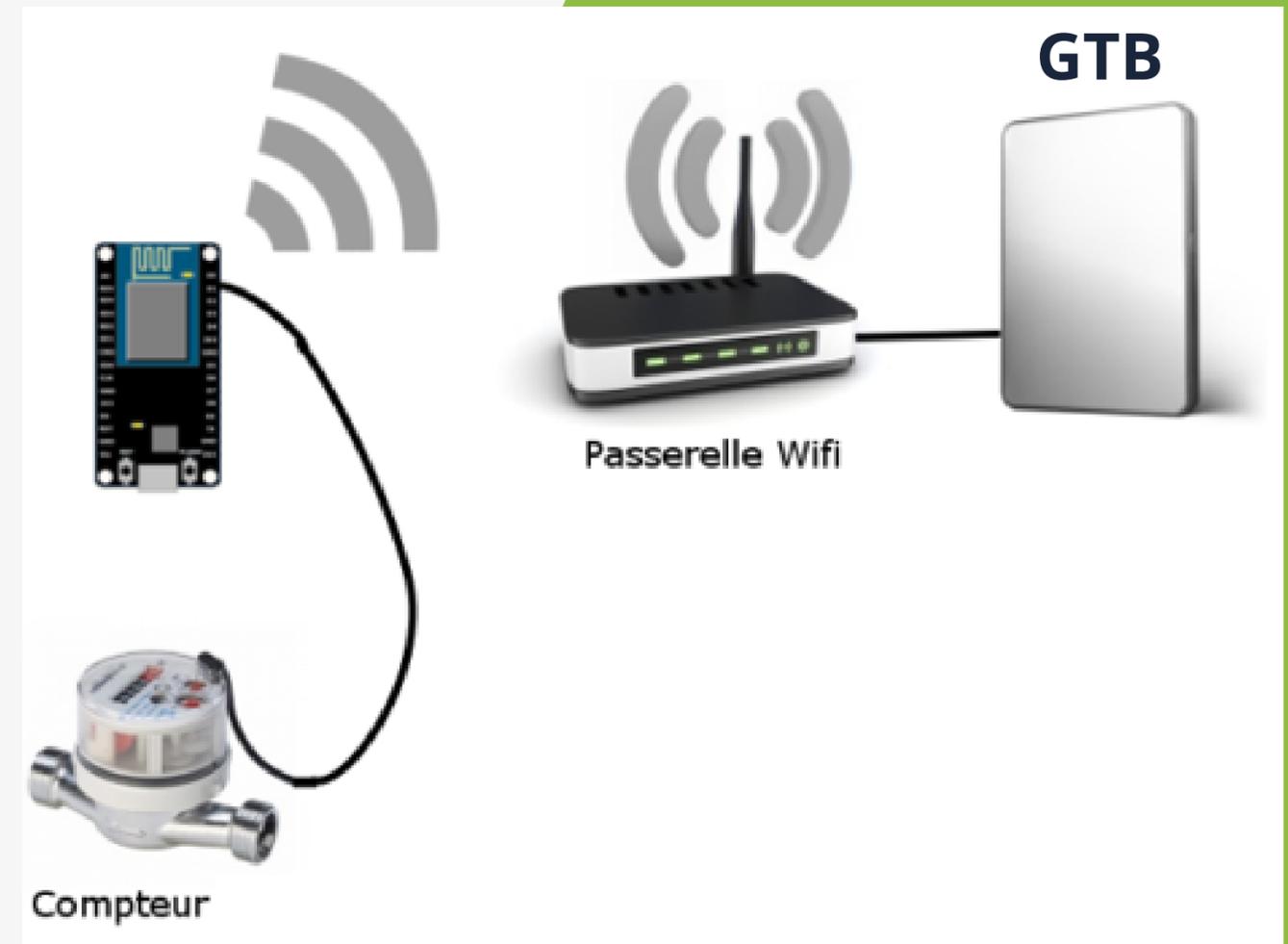
Le compteur d'énergie thermique

Mode d'alimentation:

- Filaire
- Sur batterie

Mode de communication:

- Filaire relié à la GTC
- Communication Wifi
 - vérifier le réseau
 - compatibilité passerelle et GTC



3. Les technologies de comptage

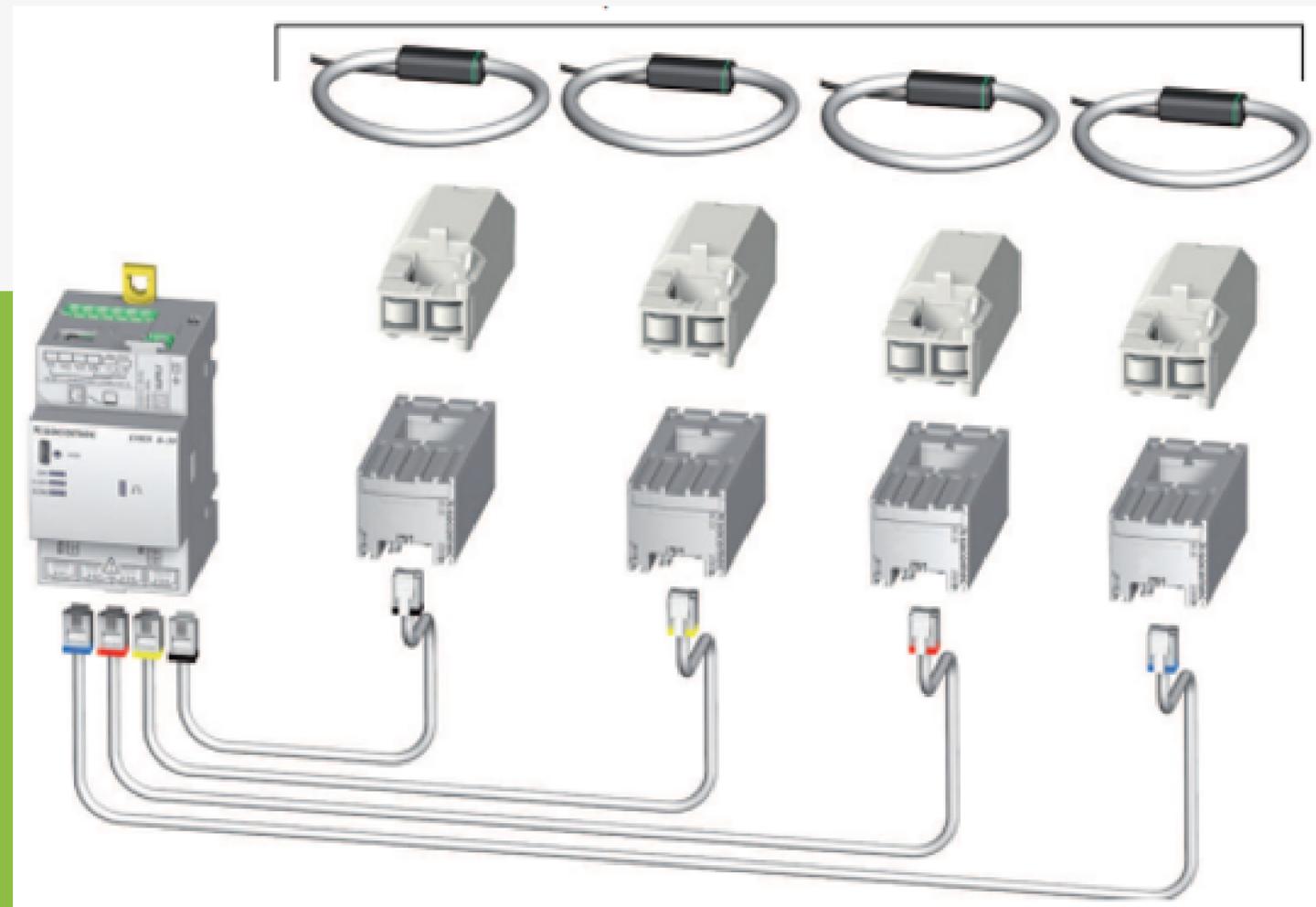
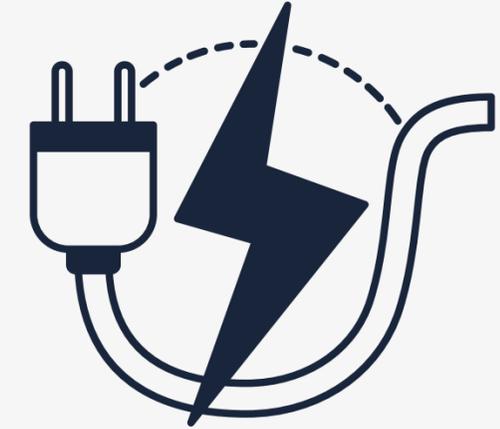
Le compteur d'énergie électrique

Mode d'alimentation:

- Alimentation filaire depuis l'armoire électrique

Mode de communication:

- Filaire MAIS non intrusif pour la mesure



3. Les technologies de comptage

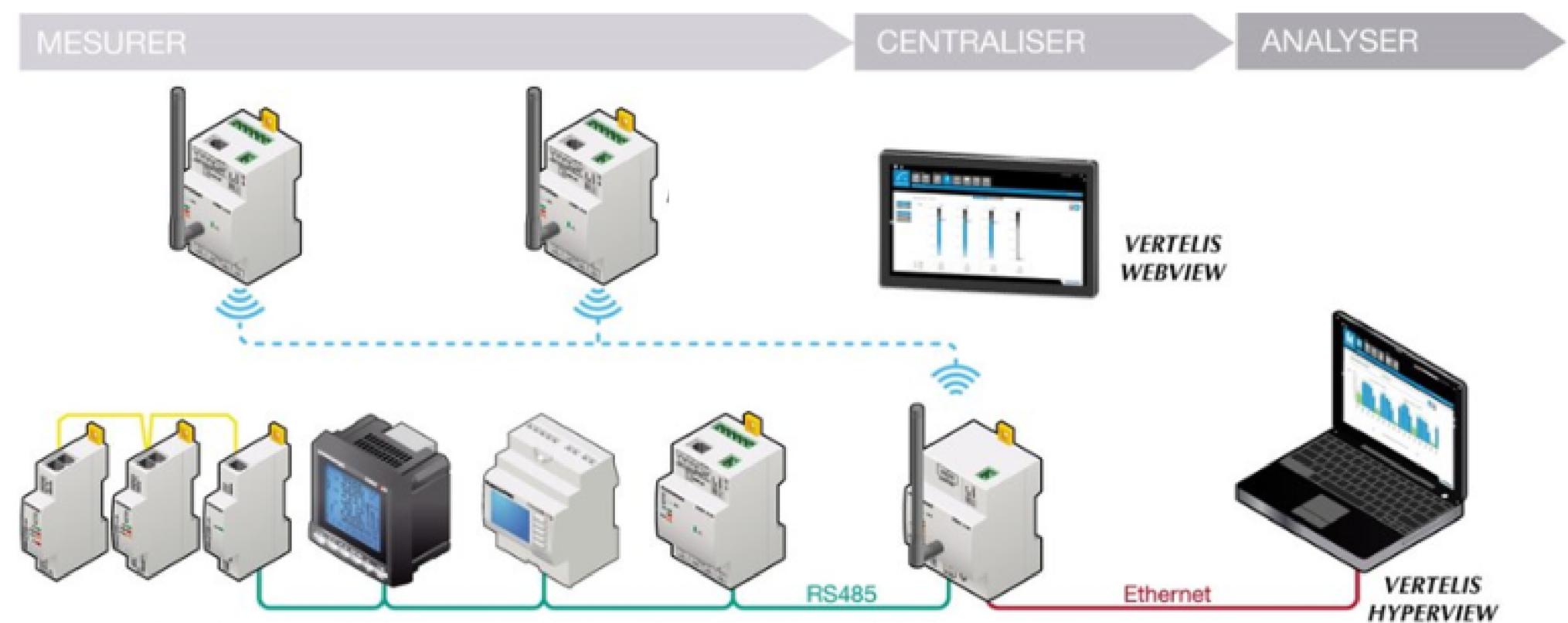
Le compteur d'énergie électrique

Mode d'alimentation:

- Alimentation filaire depuis l'armoire électrique

Mode de communication:

- Filaire MAIS non intrusif pour la mesure
- Communication Wifi



4. LE DECRET BACS

4. Le décret BACS

Le décret BACS (Building Automations and Control Systems) vient dans la continuité du décret tertiaire

Il concerne tous les bâtiments tertiaires :

- Dont la puissance cumulée CVC (Chauffage, ventilation et climatisation) dépasse 290kW
- Qui ne répondent pas déjà à la réglementation

Ses objectifs doivent être réalisés avant le 1 janvier 2025

La GTC devra permettre de :

- Suivre, enregistrer et analyser en continu et par zone les données de production et de consommation énergétique au pas de temps horaire
- Historiser les données mensuelles sur 5 ans
- Indiquer la performance des différents systèmes par des IPé



5. AIDES FINANCIERES

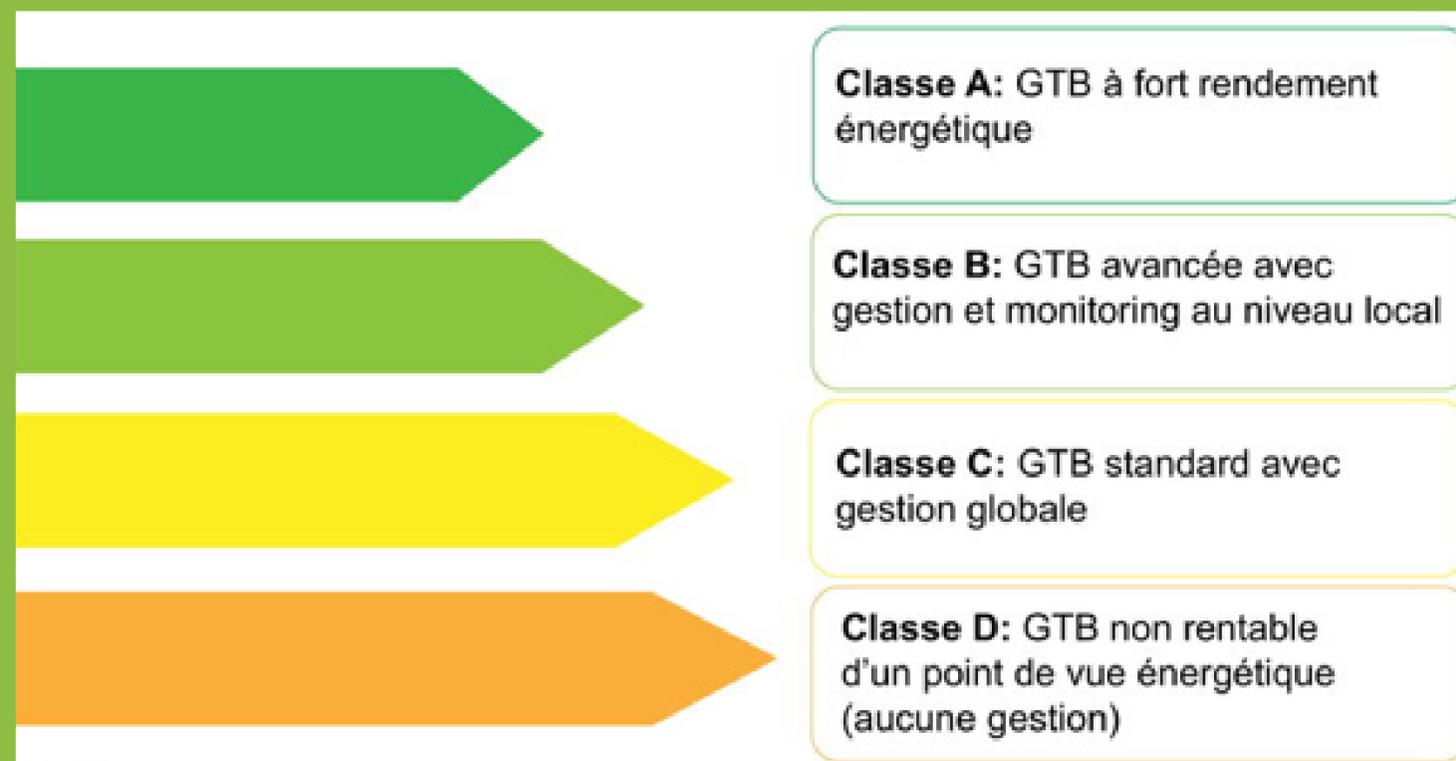
5. Aides financières

Pour la mise en place du plan de comptage:

- Pas d'aide directe pour le matériel et main d'œuvre

Mise en place ou amélioration de la GTC

- Fiche CEE BAT-TH-116 (nécessite de passer sur un système de type A ou B)
- Bonification sur l'année 2023 de la fiche CEE BAT-TH-116
- Prime CEE x2 pour l'acquisition d'un système GTB
- Prime CEE x1,5 pour l'amélioration d'un système GTB



Méthode et outils du plan de comptage

Questions - réponses