

Optimisation & efficacité énergétique



Sommaire

- 2 - À propos de nous
- 3 - L'optimisation énergétique dans l'industrie
- 5 - Audit énergétique
- 7 - Mesure des énergies
- 9 - Vapeur
- 13 - Combustible
- 17 - Electricité
- 21 - Froid
- 25 - Air
- 29 - Surveillance et analyse des données
- 31 - Optimisation de l'efficacité énergétique
- 33 - Services et métrologie

À propos de nous

Groupe Fuji Electric Co., Ltd.

Fondé au Japon en 1923, le groupe Fuji Electric Co., Ltd., est reconnu comme un des leaders mondiaux de l'équipement électrique de puissance, des automatismes industriels et de l'instrumentation. Avec un chiffre d'affaires de plus de 8 milliards de dollars et 27 400 salariés dans le monde*, les ingénieurs et les techniciens de Fuji Electric participent activement à toutes les innovations technologiques dans le domaine de l'optimisation et des économies d'énergie. Grâce à l'expérience acquise dans le développement des composants électroniques et à une parfaite maîtrise des technologies les plus récentes, Fuji Electric propose des produits parfaitement adaptés aux applications de la plupart des secteurs industriels: production, transport de l'énergie électrique et équipements industriels.

*Chiffres de mars 2019



Fuji Electric France S.A.S.

Filiale de Fuji Electric Co., Ltd., la société Fuji Electric France produit et commercialise dans le monde les instruments qui ont fait la réputation du groupe japonais. Spécialiste reconnu dans la fabrication des transmetteurs de pression, notre domaine d'expertise concerne toute l'instrumentation industrielle : la mesure, le contrôle, la régulation, l'analyse de gaz, le comptage, l'optimisation énergétique et la radioprotection.

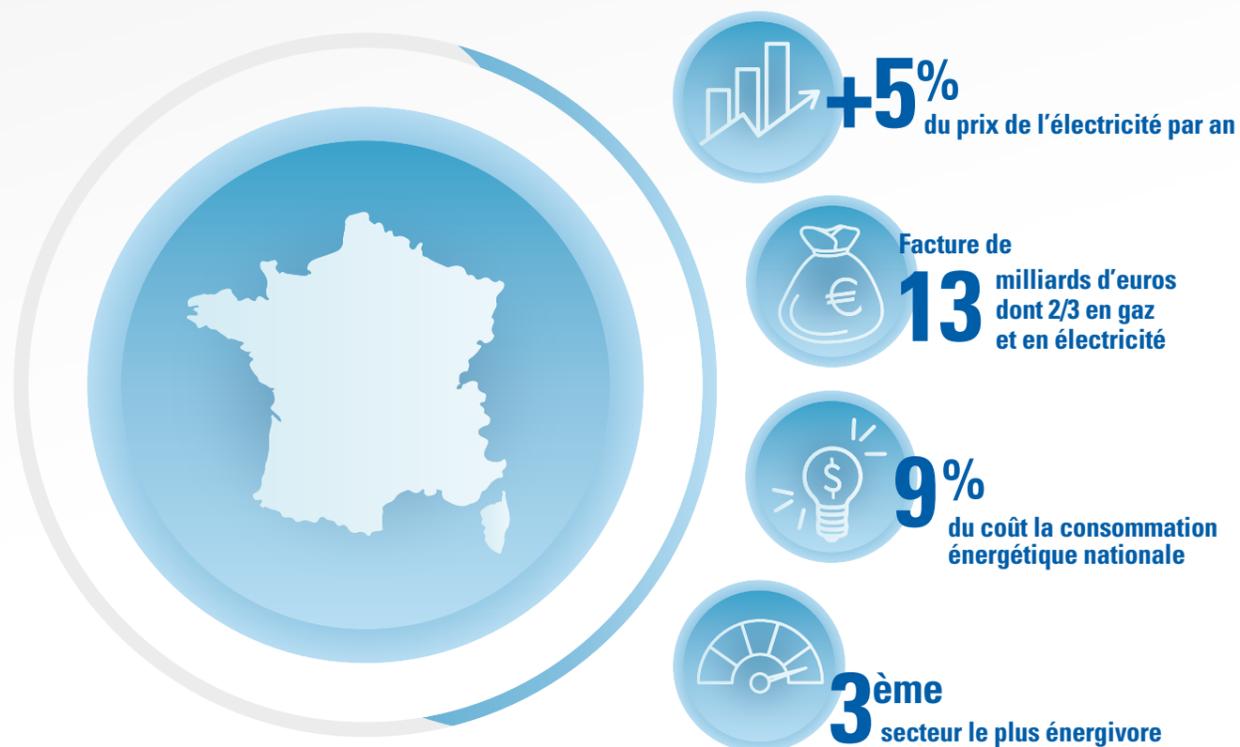
Notre implantation en région Auvergne-Rhône-Alpes nous permet depuis 20 ans d'apporter un service de proximité et de qualité à nos clients sur tous nos produits. Nos vastes réseaux de commerciaux, de distributeurs internationaux et de techniciens après-vente garantissent le meilleur service.

Notre société est devenue un centre de compétences incontournable, reconnu dans les industries des procédés. Les instruments issus de nos usines sont parmi les plus performants du marché.

Quel que soit le secteur d'activité industriel (pétrole & gaz, énergie électrique, thermique ou nucléaire, chimie, papeterie, agroalimentaire, eau & environnement, etc.), nos équipes sont présentes tout au long de vos projets : diagnostic, conseil, solution, mise en service, aide à l'exploitation et maintenance afin d'apporter la réponse la plus adaptée à votre problématique, et vous accompagner dans la maîtrise et la valorisation de vos mesures énergétiques.

L'optimisation énergétique dans l'industrie

L'empreinte énergétique du secteur industriel en France



*Chiffres Ademe 2017

Auditer, mesurer, analyser la consommation pour économiser

Les économies d'énergie permettent aux entreprises d'augmenter leur compétitivité et de dégager de nouvelles marges de manœuvre. Les potentiels d'économie sont souvent mal exploités alors que les gains à réaliser sont rapides et importants. Fuji Electric vous accompagne dans la mise en œuvre de vos systèmes de mesure, de collecte d'information, de suivi de vos installations, etc. Pour cela, nos solutions s'appuient sur les exigences des référentiels normatifs (ISO 5167, MID, ISO 50001, etc.).

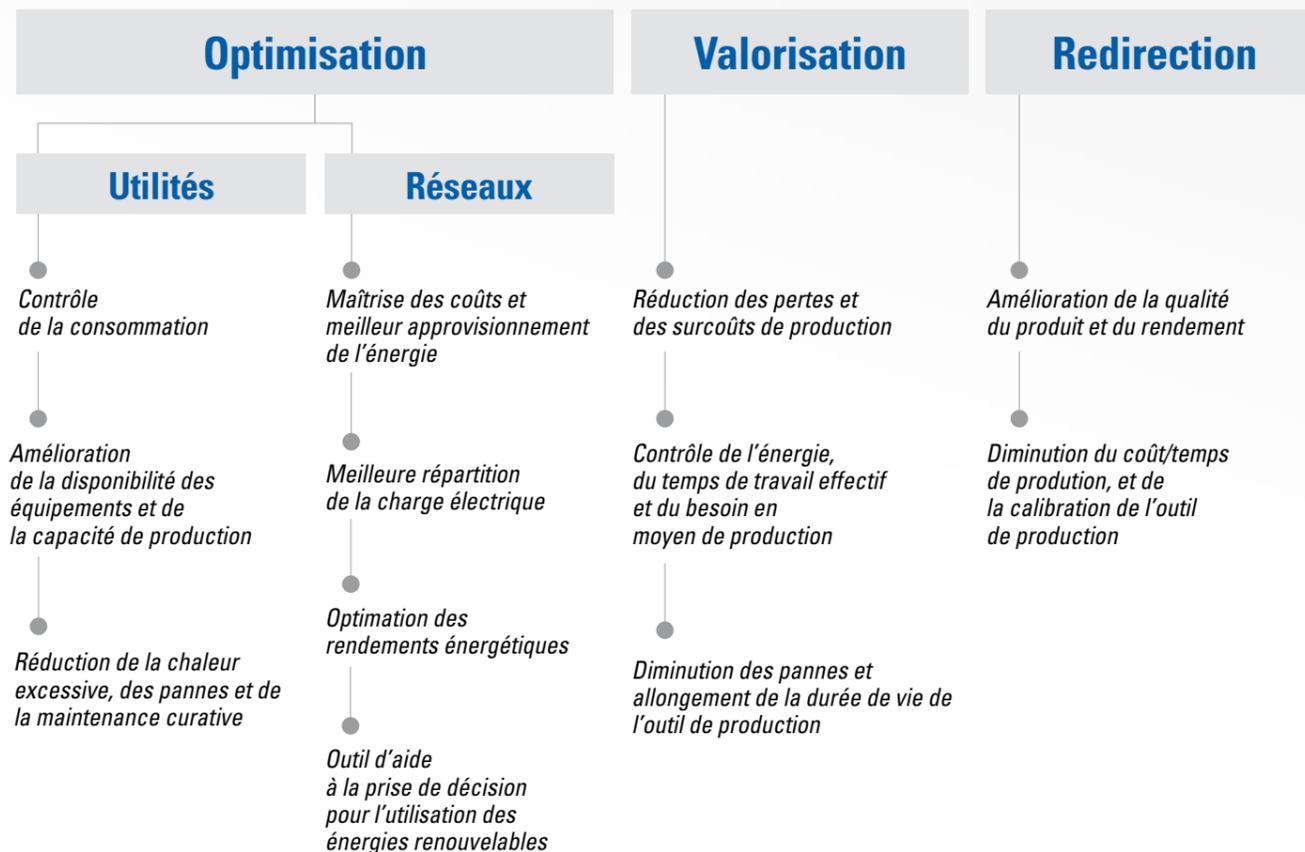
L'ISO 50001 définit un cadre d'exigences pour que les industries puissent :

- Élaborer une politique pour une utilisation plus efficace de l'énergie
- Fixer des cibles et des objectifs pour mettre en œuvre la politique énergétique
- S'appuyer sur des données pour mieux cerner l'usage et la consommation énergétique, et prendre des décisions adéquates
- Mesurer les résultats
- Examiner l'efficacité de la politique énergétique
- Améliorer en continu le management de l'énergie



L'ISO 50001 est un modèle de système de management de l'efficacité énergétique, basé sur le principe de l'amélioration continue et visant à optimiser la consommation d'énergie.

La performance énergétique industrielle permet :



Optimisation énergétique des procédés industriels

Nos solutions : Mesurer, visualiser, surveiller/optimiser les consommations

Vapeur	Combustible	Electricité	Froid	Air
<p>Applications</p> <ul style="list-style-type: none"> Vapeur saturée Vapeur surchauffée Condensat de vapeur <p>Potentiel d'économie</p> <ul style="list-style-type: none"> Réduction des fuites Amélioration du calorifuge Isolation des réseaux hors service Maintenance du système de purge 	<p>Applications</p> <ul style="list-style-type: none"> Gaz naturel Fioul domestique Fioul lourd <p>Potentiel d'économie</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimisation de la combustion Calcul des rendements Surveillance des consommations 	<p>Applications</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesure de l'énergie active et réactive, de la puissance active, réactive et apparente, du facteur de puissance, du courant, de la tension, de la fréquence, etc. <p>Potentiel d'économie</p> <ul style="list-style-type: none"> Amélioration des paramètres réseau Répartition des charges Optimisation des postes de consommation Modernisation des équipements, moteurs, variateurs, etc. 	<p>Applications</p> <ul style="list-style-type: none"> Fluides frigorigènes Fluides caloporteurs <p>Potentiel d'économie</p> <ul style="list-style-type: none"> Surveillance des échanges thermiques Surveillance d'encrassements Optimisation des opérations de maintenance Surveillance du COP* <p><small>*Coefficient de performance</small></p>	<p>Applications</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesure volumique et massique des débits d'air <p>Potentiel d'économie</p> <ul style="list-style-type: none"> Surveillance des fuites Optimisation de la maintenance des réseaux d'air (surveillance du niveau d'encrassement des filtres, etc.) Maintien d'un niveau de pression le plus bas possible Surveillance et optimisation des consommations

Fuji Electric

Véritable socle de votre stratégie d'optimisation

C'est une démarche méthodique et rationnelle qui permet d'obtenir une cartographie détaillée des consommations énergétiques de votre outil de production. Les différentes phases de l'audit doivent être mises en place conjointement avec les responsables techniques, les chefs de projets, etc.

Les utilités

Vapeur, eau, air comprimé, froid, combustible, etc.

Les procédés

Fours, réacteurs, stérilisateurs, etc.

Le conditionnement d'ambiance

Chambres froides, enceintes climatiques, locaux, etc.

Les équipements électriques

Moteurs, chauffages, climatisations, etc.

Définition des objectifs

- Vision globale de la situation énergétique de l'entreprise
- Mise en évidence des principaux axes d'économie

Mesures & résultats de l'audit énergétique

- Réduction des coûts de production
- Gain de productivité
- Amélioration de la qualité
- Réduction de rejets polluants
- Mise en oeuvre d'un système de management de l'efficacité énergétique
- Promotion d'une image citoyenne



Analyses détaillées

- Axes d'économie
- Cartographie des besoins énergétiques quantitative/qualitative du cycle de production et d'évolution dans le temps via des campagnes de mesure
- Définition des axes de progrès et de travail

Solutions & actions

- Actions correctives en accord avec l'ensemble des intervenants
- Évaluation des coûts des investissements / retour sur investissement recherché

Aujourd'hui, les réglementations nationales et européennes convergent vers des objectifs communs : réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES), augmentation des énergies renouvelables (EnR) et surtout accroissement significatif de l'efficacité énergétique. Tous les secteurs industriels sont concernés.

Plan de mesure

Le plan de mesure suit une méthodologie adaptée à votre activité industrielle, garantissant le déploiement des mesures d'énergie en fonction de l'importance des postes de consommation. Conçu à partir des informations collectées lors de l'audit énergétique, cet outil permet un développement adapté à vos priorités. Ainsi l'identification des pertes énergétiques et la mise en place de bonnes pratiques en matière d'utilisation de l'énergie sont réalisées en fonction de vos contraintes budgétaires.

Mesures adaptées, système d'acquisition pertinent, maîtrise de vos coûts énergétiques

Les ingénieurs et les techniciens Fuji Electric vous accompagnent dans l'élaboration et la mise en place de votre plan de mesure.

Les technologies Fuji Electric, mises au service de la mesure et de l'optimisation des énergies, permettent de déterminer avec précision vos consommations et vos émissions, de calculer les rendements de vos installations, de mettre en place les indicateurs de votre performance énergétique, d'optimiser vos équipements, d'améliorer la régulation de vos procédés, de prévoir et d'anticiper vos besoins.



Vapeur

Dans l'industrie, la vapeur est principalement utilisée comme fluide caloporteur.

Pour la vapeur saturée ou surchauffée, la mesure de débit corrigé en pression et/ou en température est indispensable.

Industries



Agroalimentaire



Chimie - Pétrochimie



Energie

Exploitation des données

- Compter l'énergie avec des mesures normalisées
- Élaborer des indicateurs de performance pertinents
- Surveiller la performance des équipements

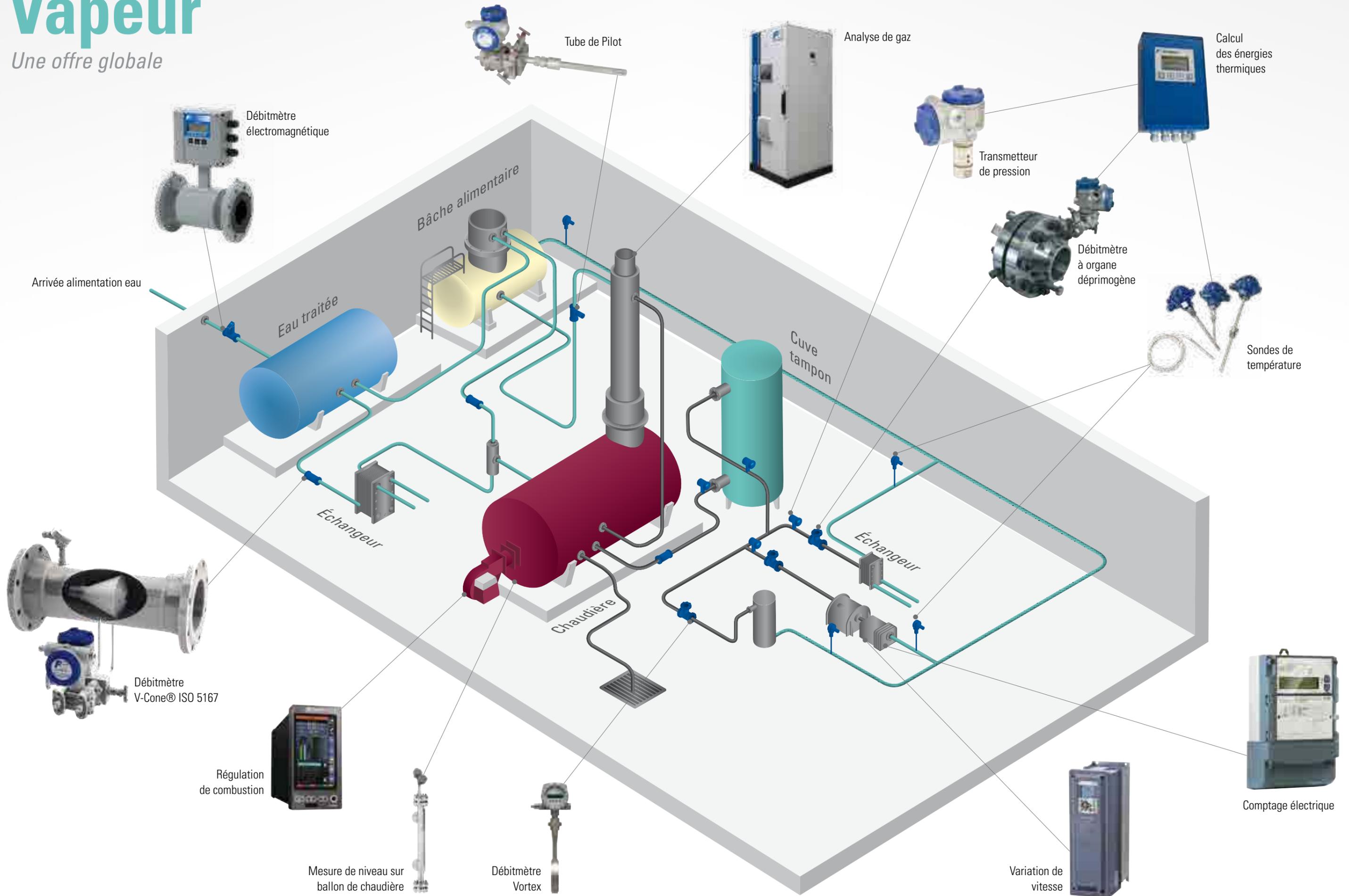
Mesures

- Débit massique, volumique
- Pression
- Température
- Analyse de gaz

Référentiel normatif ISO 5167

Vapeur

Une offre globale



Combustible

Le secteur industriel représente 20% de la consommation énergétique française (36% de gaz et 40% d'électricité).

Le gaz et le fioul sont principalement utilisés pour produire de la chaleur dans les procédés.

Les hydrocarbures servent de matière première dans l'industrie chimique.

Industries

Les industries de la chimie, de la pharmacie, de l'agroalimentaire, de la mécanique, de l'automobile, des matières premières, de l'environnement, de l'énergie, etc. Tous les secteurs industriels utilisent des combustibles dans leurs procédés de fabrication.



Pharmacie



Chimie Pétrochimie



Energie

Exploitation des données

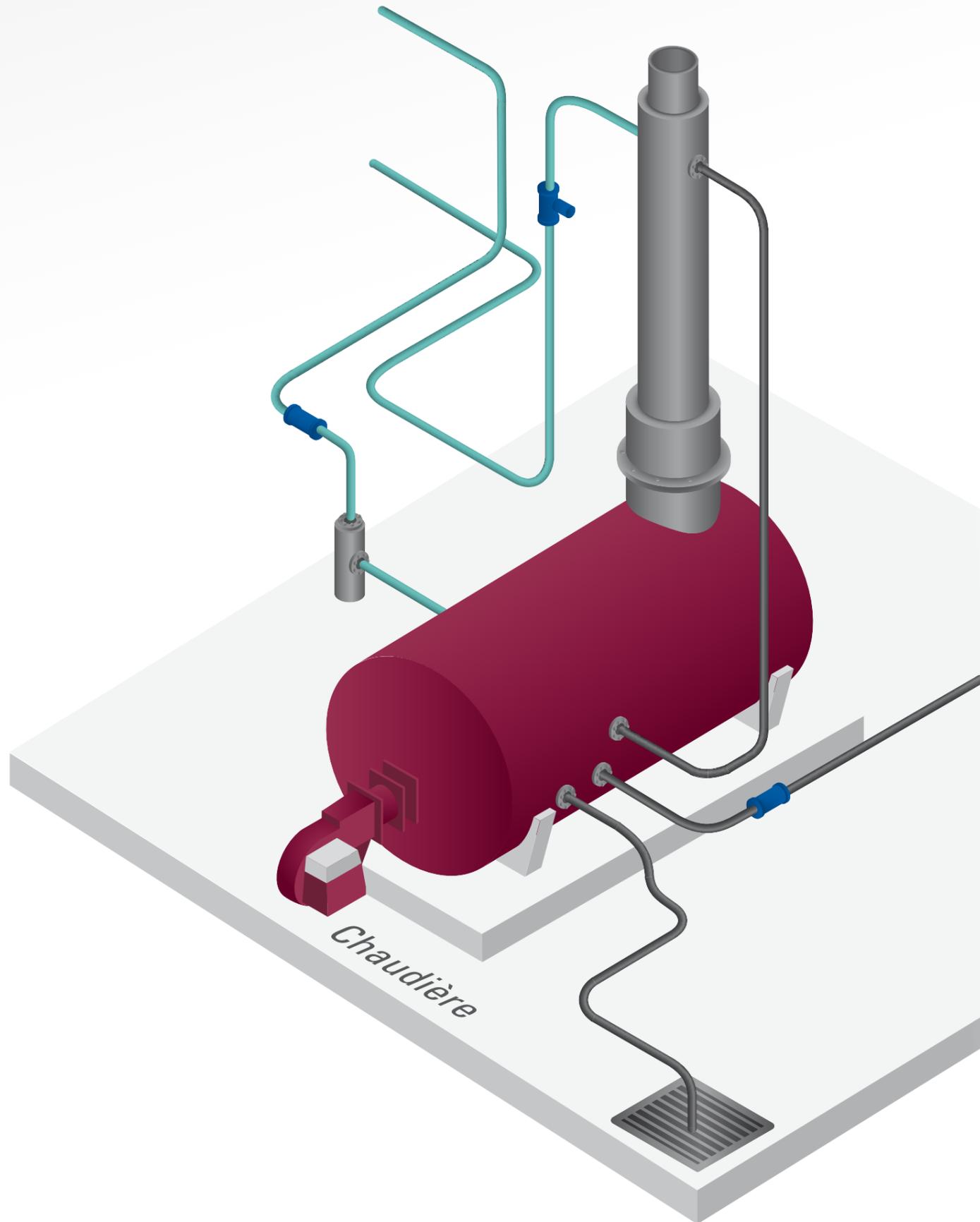
- Mesurer la consommation de combustible
- Surveiller la conformité des rejets
- Optimiser la combustion

Mesures

- Débit de fioul, d'hydrocarbure
- Débit de gaz
- Pression
- Température
- Régulation de combustion
- Analyse

Combustible

Une offre globale



Comptage gaz correction PTZ agréé MID



Détection de poussière



Régulation de température



Compteur mécanique agréé MID



Analyse de gaz de combustion



Mesure de débit massique fioul



Mesure d'humidité



Régulation de combustion

Électricité

Depuis l'ouverture du marché de l'électricité à la concurrence, il est plus que jamais nécessaire de déterminer avec justesse ses besoins énergétiques pour pouvoir négocier les meilleurs tarifs.

Industries



Agroalimentaire



Chimie - Pétrochimie



Energie

Exploitation des données

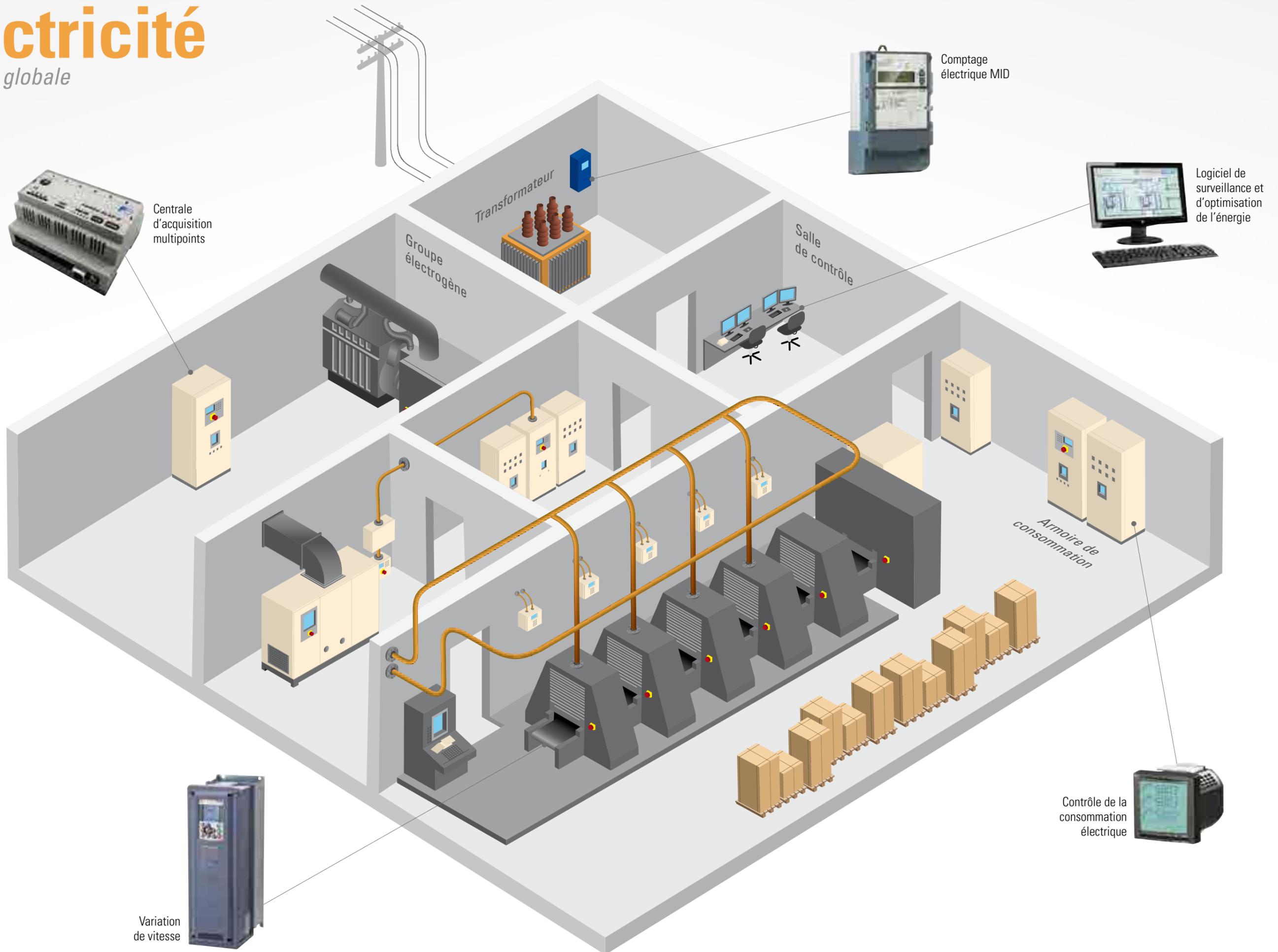
- Mesurer les consommations électriques
- Analyser et répartir les consommations
- Surveiller les indicateurs de performance

Mesures

- Centrale de comptage électrique
- Compteur subdivisionnaire
- Comptage électrique transactionnel

Électricité

Une offre globale



Froid

Les industries pharmaceutiques et chimiques, les systèmes de climatisation industrielle etc. exploitent le froid.

L'agroalimentaire est la principale industrie à utiliser le froid, jusqu'à 57% de la consommation d'électricité du secteur, suivie par les systèmes de production du froid (circuits de refroidissement dans les procédés, data centers, bâtiments publics, etc.)

Industries



Pharmacie



Agroalimentaire



Energie

Exploitation des données

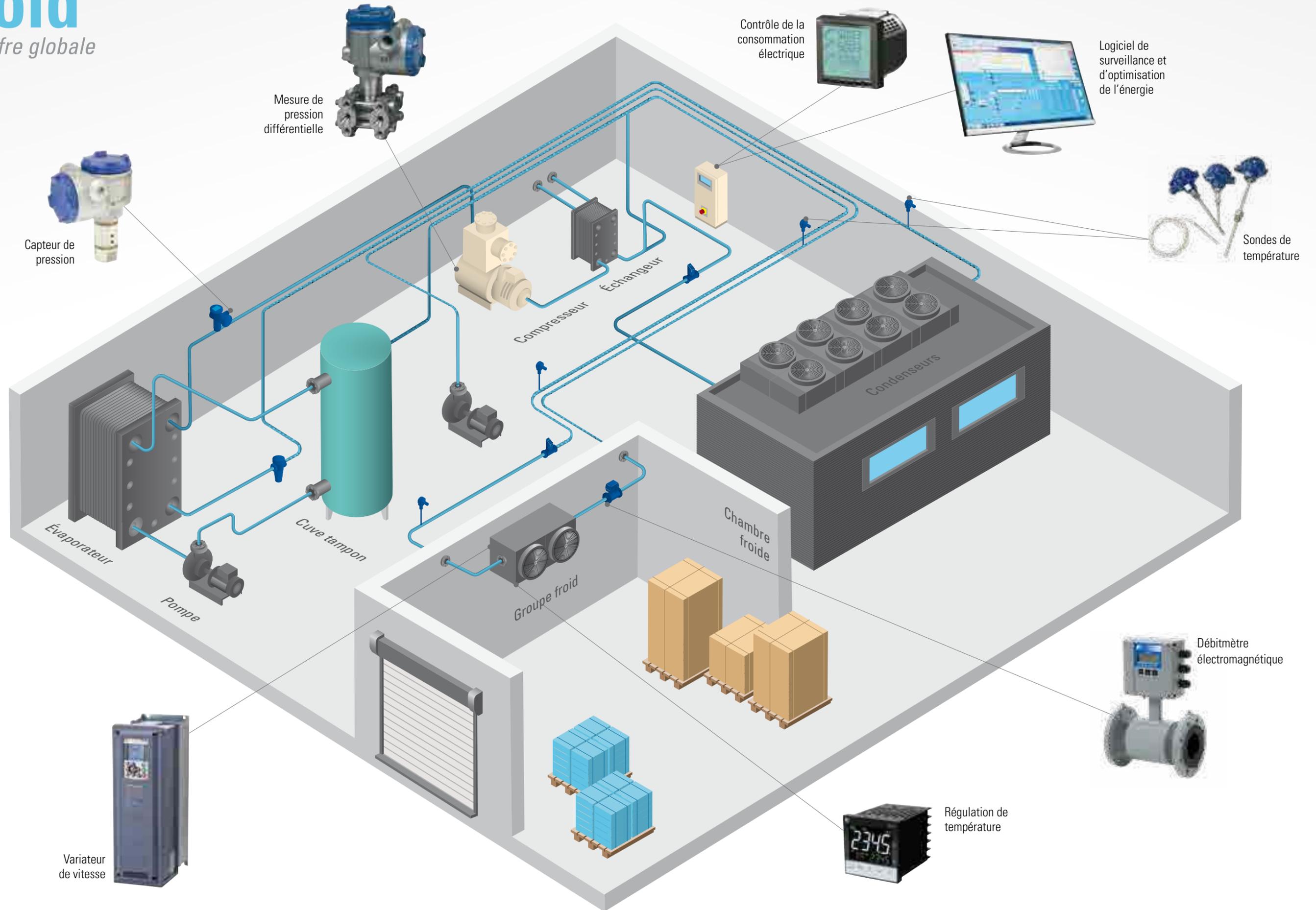
- Mesure de la consommation électrique
- Surveillance du COP (coefficient de performance)
- Optimisation de la performance

Mesures

- Débit
- Pression
- Température
- Comptage électrique

Froid

Une offre globale



11% de l'électricité produite pour l'industrie sont dédiés à la fabrication d'air comprimé.

Cette fabrication engendre un coût élevé pour un rendement ne dépassant que rarement les 10%.

Savoir collecter, analyser et exploiter des données précises sur ces consommations, et choisir et mettre en place des indicateurs de performance pertinents permet de générer entre 15 et 30 % de gains.

Industries

Verreries, fonderies, plasturgies, automobiles, industries de la chimie, de l'agroalimentaire, de la mécanique, etc. Pour ces industries, la maîtrise de la gestion des réseaux d'air est indispensable.



Verrerie



Mécanique



Fonderie

Exploitation des données

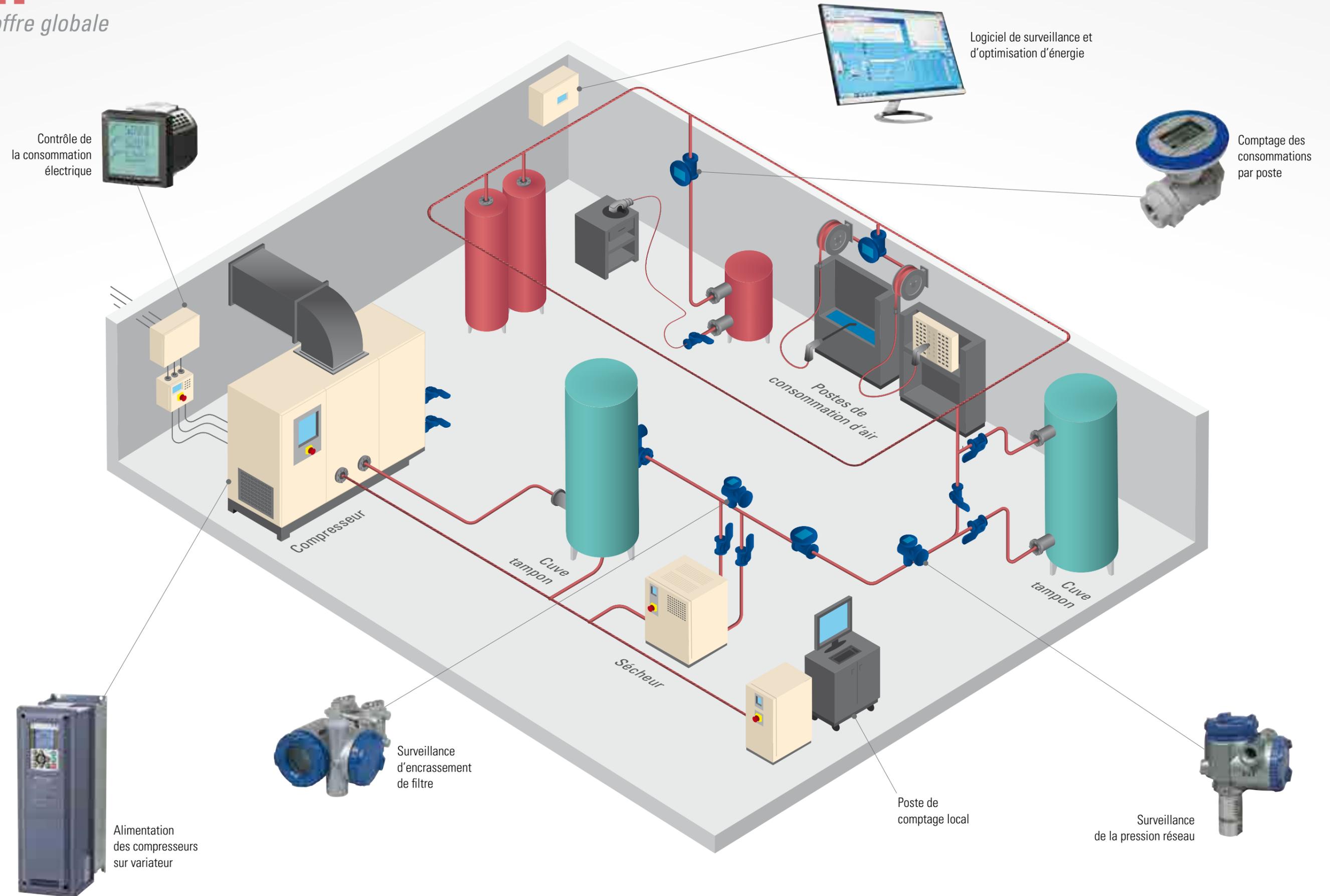
- Mesure des débits normés
- Mesure de la consommation électrique
- Surveillance de la pression réseau
- Surveillance du rendement compresseur

Mesures

- Débit
- Pression
- Température
- Puissance électrique

Air

Une offre globale



SURVEILLANCE ET ANALYSE DES DONNÉES



Logiciel pour l'optimisation de la consommation et des procédés

La surveillance et l'analyse des données énergétiques permettent une amélioration significative de la consommation et du fonctionnement des installations, et contribuent au perfectionnement de vos procédés.

Le logiciel FEMS* de Fuji Electric fait appel à des technologies éprouvées prenant en compte les caractéristiques de consommation, le stockage et la production d'énergie du site industriel. En combinant et en analysant toutes les données collectées (via le traitement des informations à partir d'importantes bases de données), il devient alors aisé d'optimiser sa performance énergétique.

*Factory Energy Management System



OPTIMISATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Assurer un suivi précis et continu de votre consommation

C'est à partir de vos données que sont élaborés les indicateurs de performance énergétique. Véritables baromètres de l'état de fonctionnement de vos équipements, ils permettent d'assurer un suivi précis et en continu de votre consommation, de détecter d'éventuelles dérives et dysfonctionnements, de prévenir les pannes, d'optimiser les opérations de maintenance, etc.

S'engager dans une démarche d'optimisation énergétique, c'est :

- Dégager des capacités financières et les allouer au développement de votre cœur de métier
- Assurer l'accroissement de vos performances
- Maîtriser la gestion complète de vos utilités
- Améliorer en continu la performance de votre appareil de production

Les pertes énergétiques dans l'industrie

Les Rejets

Les déchets liquides, gazeux, solides ou thermiques

peuvent être valorisés à l'extérieur du site par la production d'électricité et/ou par les réseaux de chaleur.

Les Produits

La production représente le principal facteur de variation de la consommation énergétique.

Les Procédés

Ils absorbent environ 2/3 de l'énergie consommée par le secteur industriel.

Les Utilités

Elles absorbent environ 1/3 de l'énergie consommée par le secteur industriel.

Les matières premières

10% des combustibles (3 Mtep) sont utilisés comme matière première.

L'expertise Fuji Electric pour l'optimisation de vos procédés

- Optimisation des utilités
- Valorisation de l'installation de production
- Redirection des ressources vers la fabrication du produit
- Optimisation des réseaux d'alimentation en énergie



FUJI ELECTRIC FRANCE S.A.S.

46, rue Georges Besse - ZI du Brézet

63039 Clermont-Ferrand Cedex 2 - France

Tél. France 04 73 98 26 98 - Fax. 04 73 98 26 99

Tel. international +33 4 73 98 26 98 - Fax. +33 4 73 98 26 99

Email : sales.dpt@fujielectric.fr

Web : www.fujielectric.fr

La responsabilité de Fuji Electric n'est pas engagée pour des erreurs éventuelles dans des catalogues, brochures ou divers supports imprimés. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Ceci s'applique également aux produits commandés, si les modifications n'altèrent pas les spécifications de façon substantielle. Les marques et appellations déposées figurant sur ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous droits sont réservés.