



LA MECANIQUE, MOTEUR
DE L'INDUSTRIE DU FUTUR

www.fim.net

Produire de l'air comprimé sans huile

Illustration dans les produits laitiers
Chez Alpro avec Atlas Copco

WEBINAIRES

En replay sur FIM.net

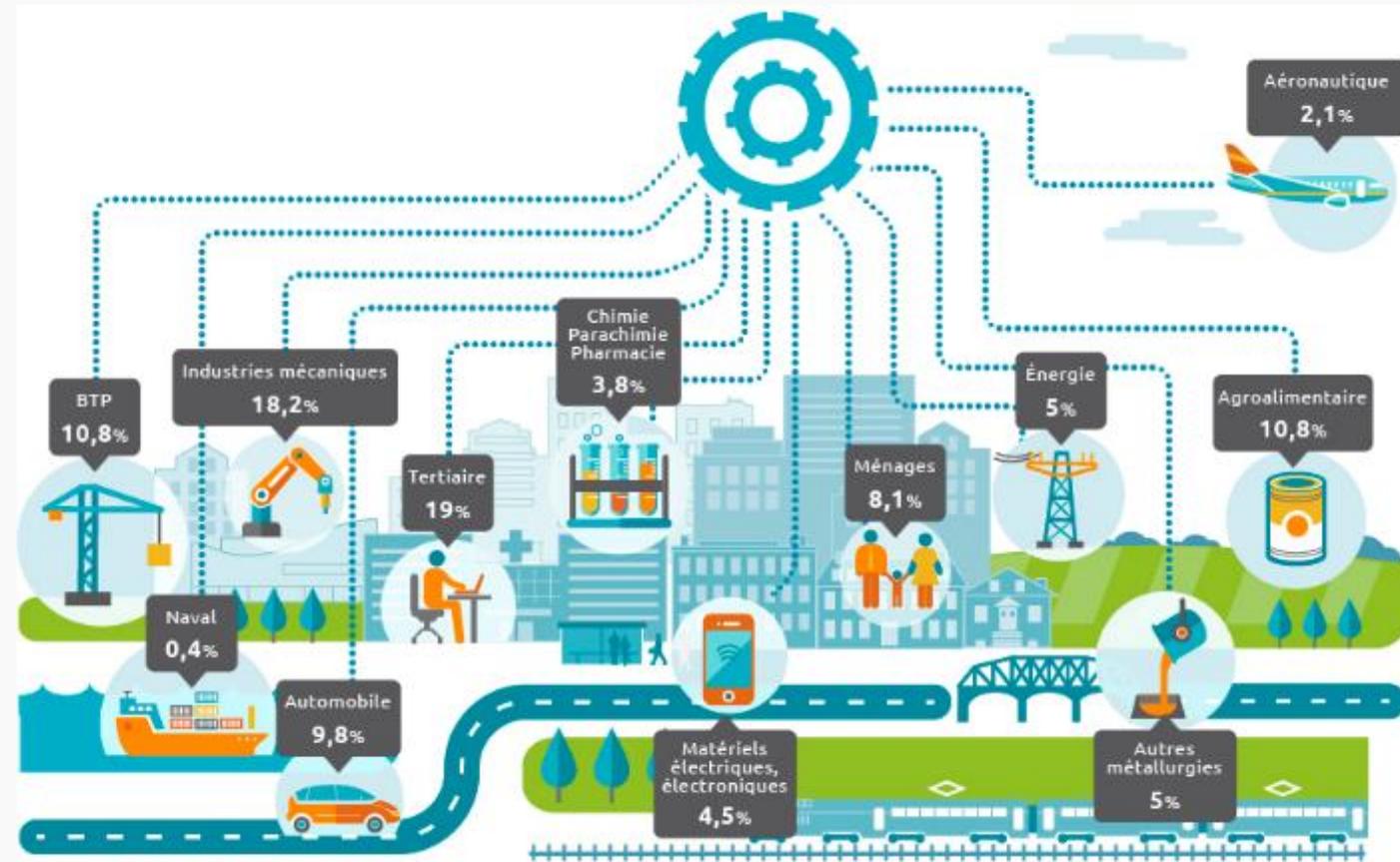
<https://www.fim.net/fr/accueil/webinaires>

La mécanique, moteur de l'économie

Irrigue tous les secteurs de l'économie, le marché agroalimentaire représente 10,8%

Les industries mécaniques conçoivent des pièces, composants, sous-ensembles et équipements des industries Agroalimentaire

- Tuyauteries industrielles
- Générateurs de vapeur, échangeurs de chaleur
- Pompes, vannes, compresseurs
- Intelligence et connectivité des équipements et des composants
- Systèmes d'étanchéité
- Robots, Cobots, Systèmes de maintenance prédictive
- Matériel de levage, convoyage, manutention
- Machines de conditionnement, emballage
- Pétrins, Cuves, hachoirs, agitateurs, Stérilisateurs...



FIM Agroalimentaire

Un Comité de marché dédié aux entreprises mécaniciennes

Renforcer l'attractivité des entreprises mécaniciennes fournisseurs des IAA

- Identifier les besoins des IAA ; Sensibiliser les industries mécaniciennes à ces besoins
- Echanger avec les entreprises et les acteurs institutionnels de l'agroalimentaire

Valoriser l'offre mécanique pour les IAA

- Présenter la richesse de l'offre des industries mécaniciennes
- Montrer comment les entreprises mécaniciennes peuvent aider les IAA à répondre aux attentes de leurs clients/consommateurs. Accompagner les IAA dans leurs mutations (ex : numériques).

Promotion de l'offre mécanique pour l'agroalimentaire : annuaire dédié aux IAA

- Lien site <https://www.fim.net/fr/accueil/offre-mecanicienne-dans-lagroalimentaire>
- Lien inscription <https://www.fim.net/formulaires/formulaire-annuaire-agroalimentaire-fim-2019>

FIM Agroalimentaire

Actions et projets en cours

- **Développement de solutions numériques et environnementales** : réalisation de webinaires sur des coopérations mécaniciens-IAA réussies (appel à candidatures à venir) à destination des entreprises de l'agroalimentaire.
- Alpro & Atlas Copco, le 2nd webinaire d'une série couvrant les sujets suivants
 - Sécurité alimentaire, traçabilité
 - Nettoyabilité des équipements
 - Optimisation des procédés, robotisation,
 - Besoins en nouveaux équipements
 - Connectivité / Interopérabilité des équipements
 - Maintenance prédictive
 - Enjeux environnementaux : eau, énergie
 - Personnalisation
 - Emballages intelligents
 - Standards pour l'échange / collecte de data
 - Cyber-sécurité
 - Jumeaux numériques
 - Optimisation des flux intégrant la logistique, l'automatisation
 - Recyclabilité
 - Home remanufacturing
 - Ergonomie

Titre

Intervenant-e-s

Pierre Fouillade, PCM Food & Industry

Président du Comité de marché FIM Agroalimentaire

World Sales & Marketing Manager PCM Food & Industry

Pierre SCHLADENHAUFEN

Ingénieur énergies industrielles, Alpro Sojinal

Pierre STROMITZKY

Spécialiste Produits Oil Free Air, Atlas Copco Compresseurs

Moreno TOMASSETTI

Responsable commercial de la région Grand Est, Atlas Copco Compresseurs



Produire de l'air comprimé propre sans huile

Pierre SCHLADENHAUFEN
Industrial Energies Engineer

Moreno TOMASSETTI
Responsable des Ventes Est

Pierre-Valentin STROMITZKY
Spécialiste Produits

Alpro

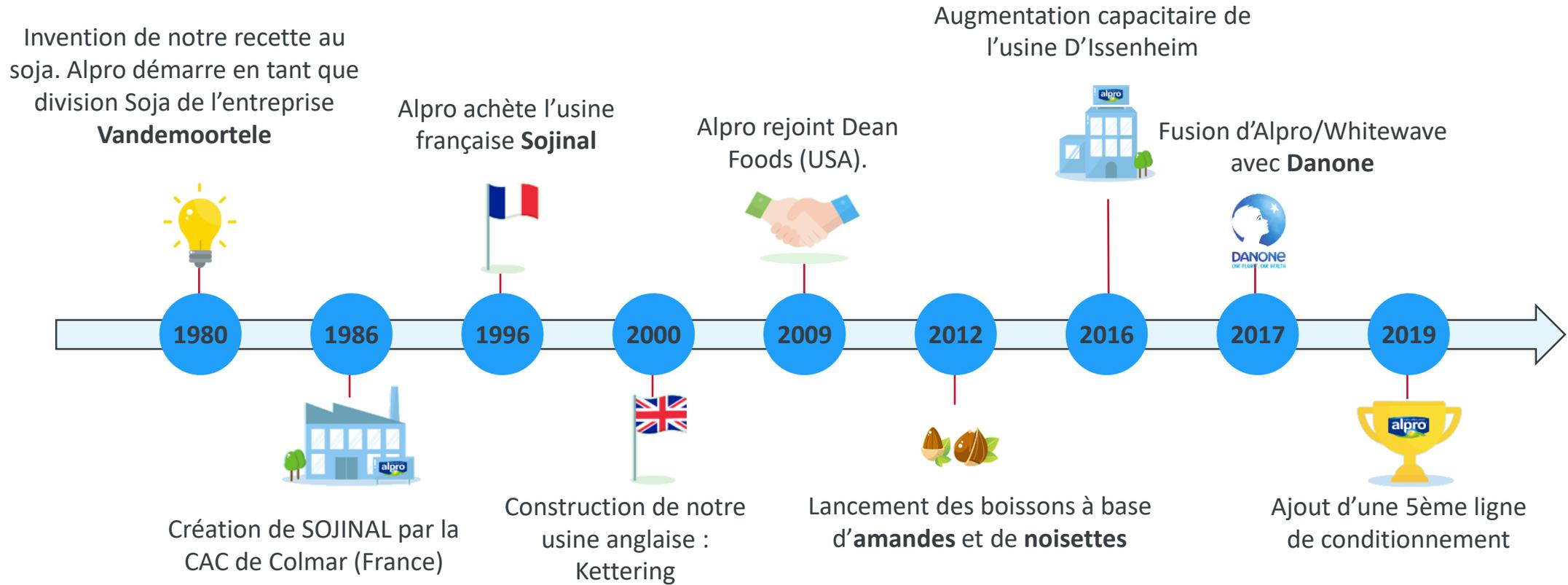
Atlas Copco

Atlas Copco

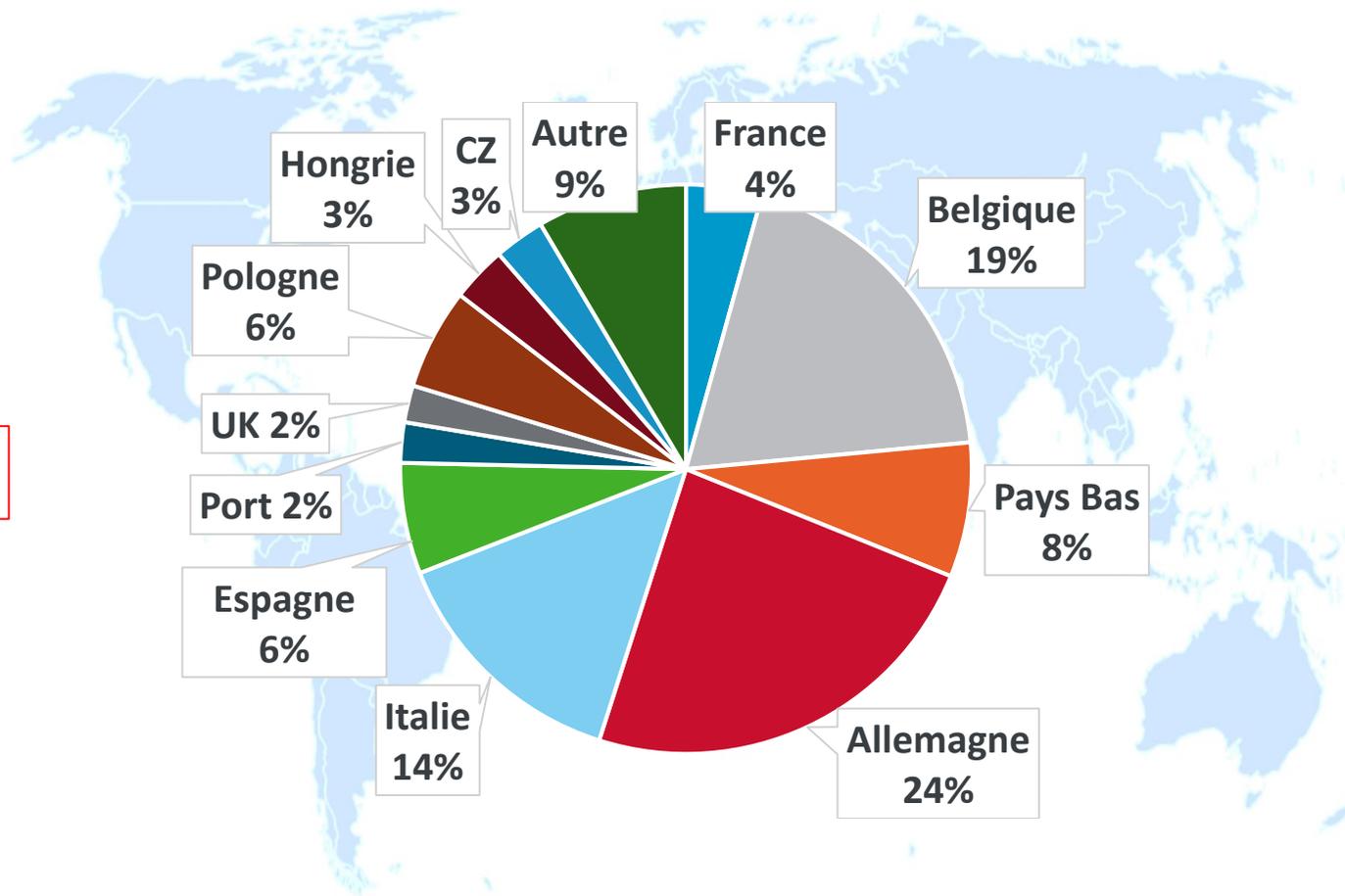
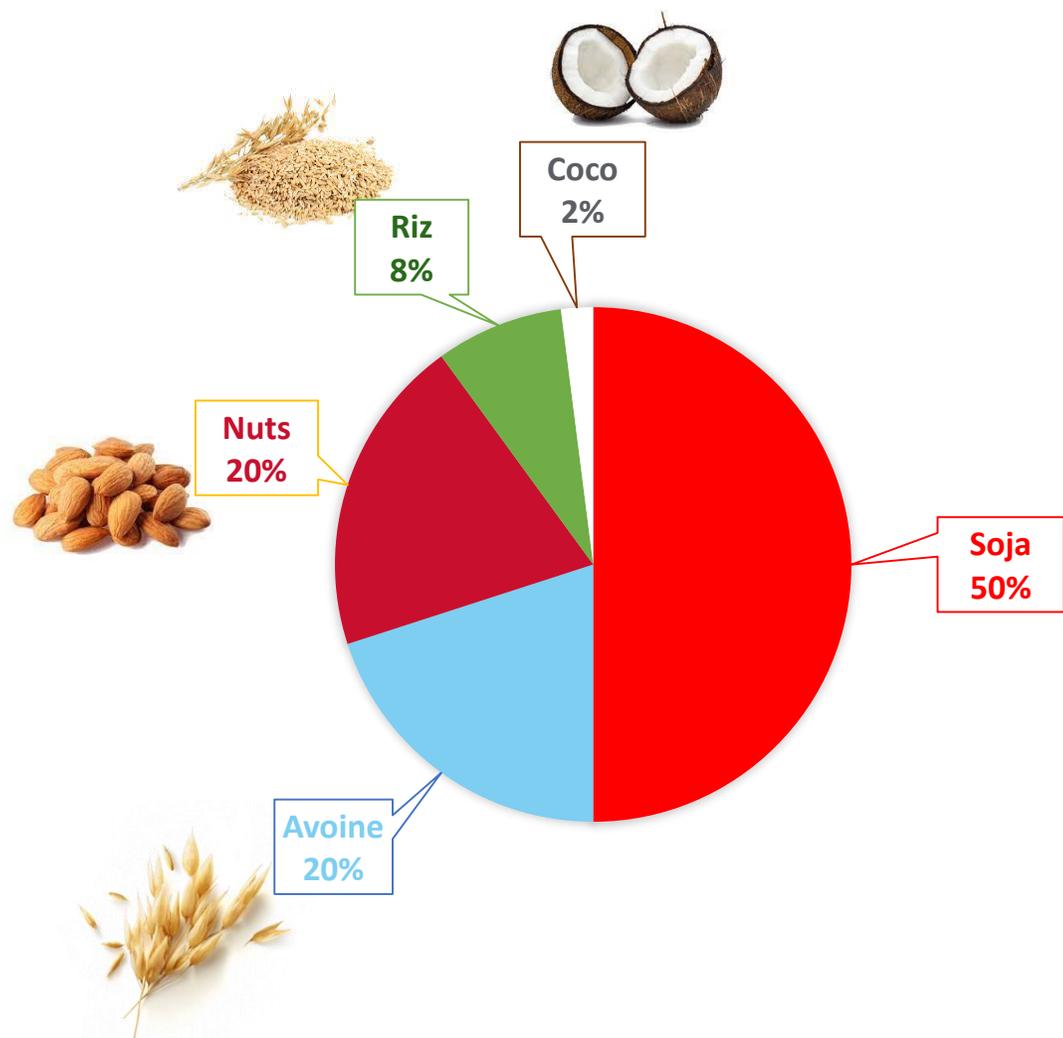
6 juillet 2021



Alpro : Notre histoire



Alpro Issenheim : Nos produits



Alpro Issenheim : Chiffres clés

Le site d'Issenheim:

200 personnes

5 lignes de conditionnement

Fonctionnement en 5*8

En 2020:

Plus de 185.000T de produits conditionnés

40.500 MWh de gaz 🔥

15.000 MWh d'électricité ⚡

565.000 m³ d'eau 💧



Alpro : Notre Usine



Extension
capacitaire

Alpro 2016 : Extension capacitaire et objectif énergétique

Installation technique 2016:

- 2 groupes froids de 230 kWfrigo et 350 kW au R422D et R134A
- 3 compresseurs d'air lubrifiés de 50, 75 et 110 kW élec
- 2 sécheurs d'air au R407C et R134A point de rosée +3°C
- 2 chaudières vapeur de 5T/h et 10T/h

Accompagner l'agrandissement du site avec une solution qualitative et énergétiquement optimisée via:

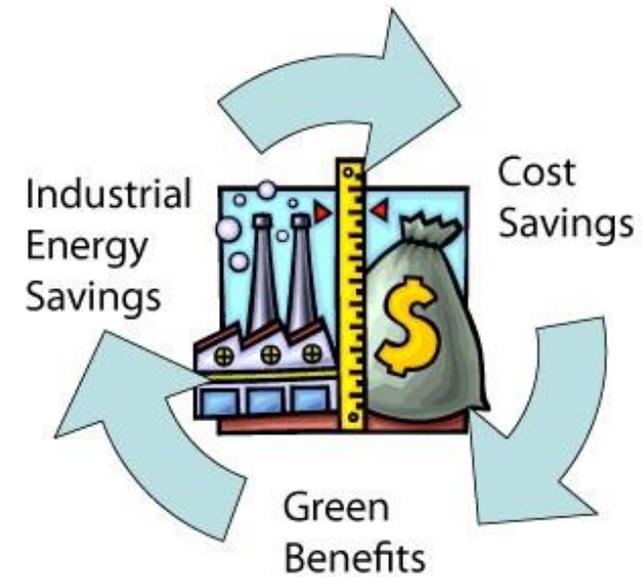
- Améliorer la qualité de l'air comprimé
- La récupération de chaleur fatale
- L'optimisation des niveaux de température
- L'optimisation technique des groupes froids et d'air comprimé



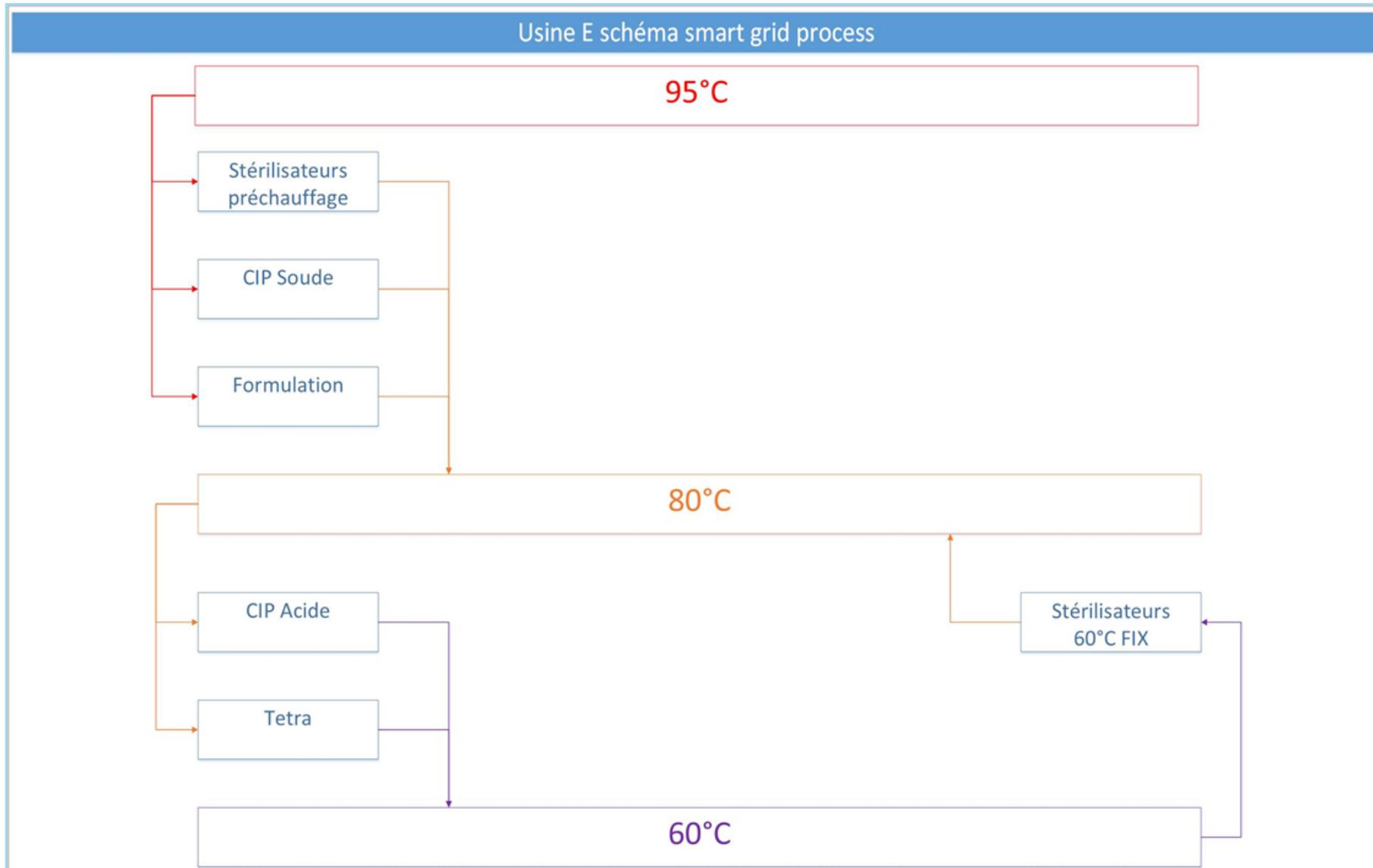
Alpro : Récupération chaleur fatale

Smart grid: réseau interconnecté permettant une meilleure utilisation des ressources énergétiques.

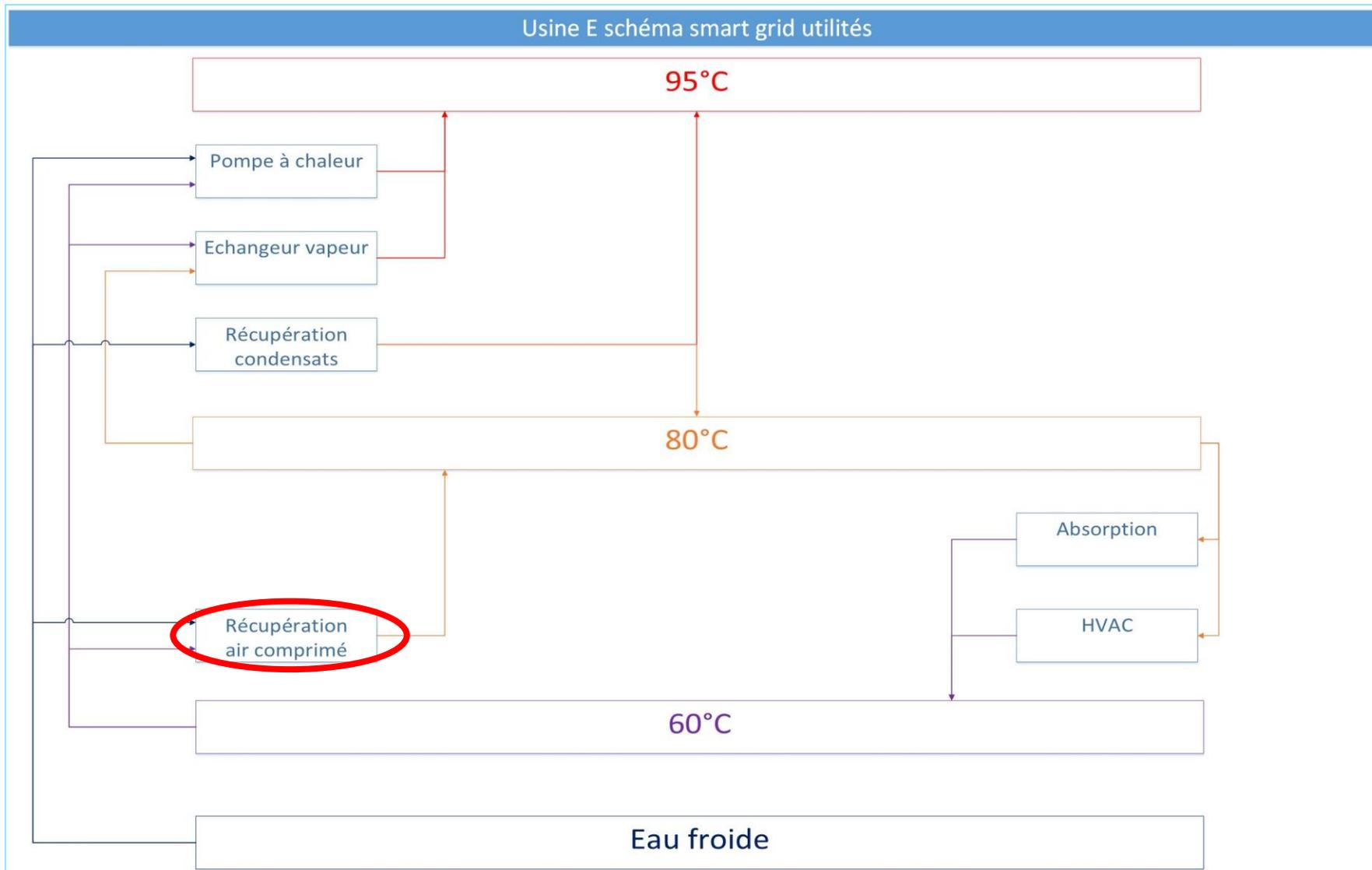
- 3 réseaux d'eau chaude: 95°C, 80°C, 60°C
- 3 groupes froid de haute technologie
- 3 systèmes de récupération de chaleur



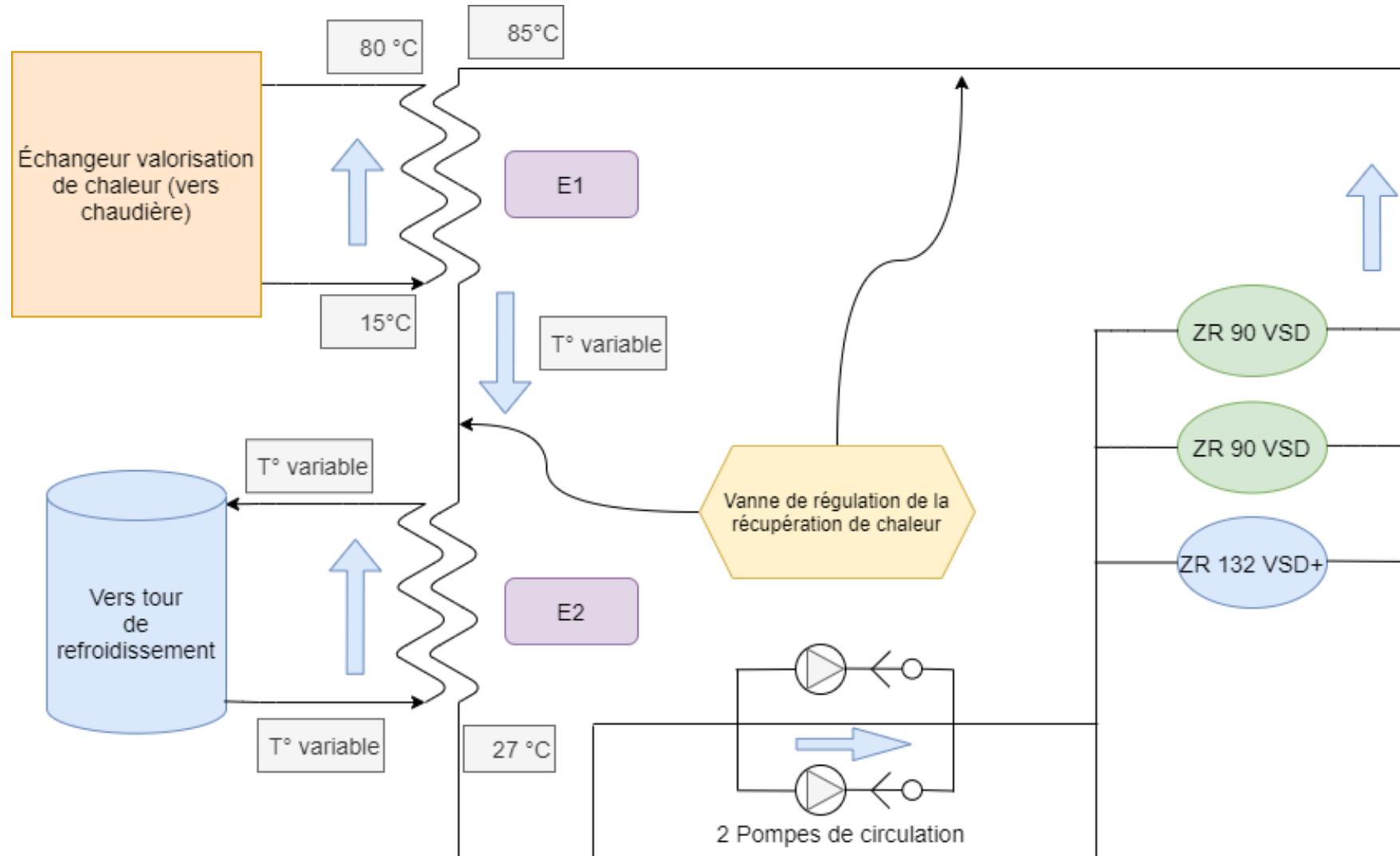
Alpro - Smart grid - validation process



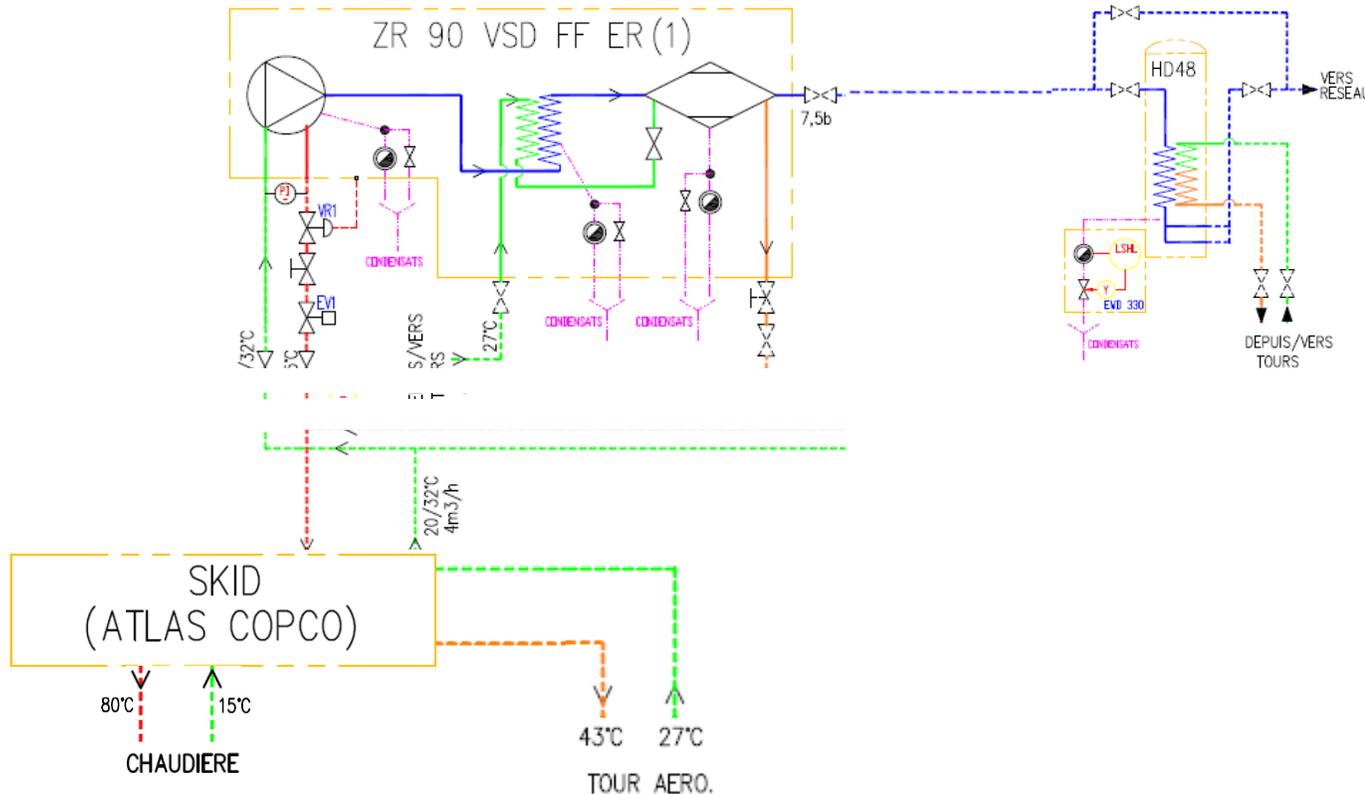
Alpro - Smart grid – récupération utilités



Solution proposée par Atlas Copco : ZR VSD+ FF



Solution proposée par Atlas Copco : ZR VSD+ FF compresseurs oil free avec sécheurs adsorption dédié, ensembles à débit variable, permettant de récupérer jusqu'à 77%* de la Puis élec sur l'eau de refroidissement à 80°C



VR1 - VR2 - VR3 : VANNES ELECTROPNEUMATIQUES
 EV1 - EV2 - EV3 : ELECTROVANNES DE COUPEURE D'EAU

FONCTIONNEMENT NORMAL : REGIME 20°C / 85°C
 1.3m³/h par COMPRESSEUR
 DEBIT MAX. : 4m³/h

FONCTIONNEMENT DEGRADE : REGIME 32°C / 85°C
 1.3m³/h par COMPRESSEUR
 DEBIT MAX. : 4m³/h

TEMPERATURE : NORMAL / DEGRADE °C

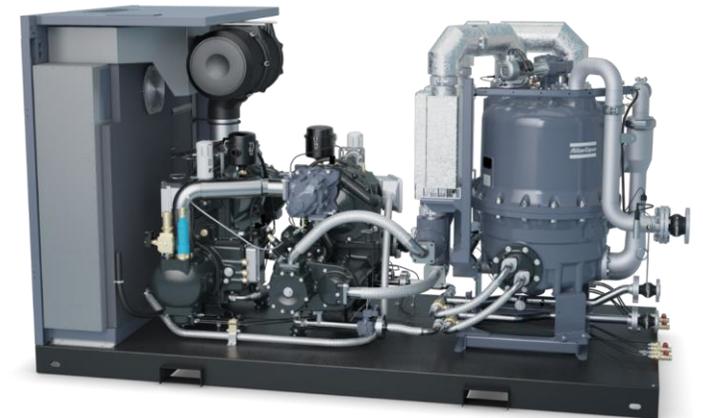
POMPES : 2 x (4 m³/h)

— RESEAU AIR
 — RESEAU EAU CHAUDE
 — RESEAU EAU FROIDE
 — RESEAU EAU RETOUR TOURS

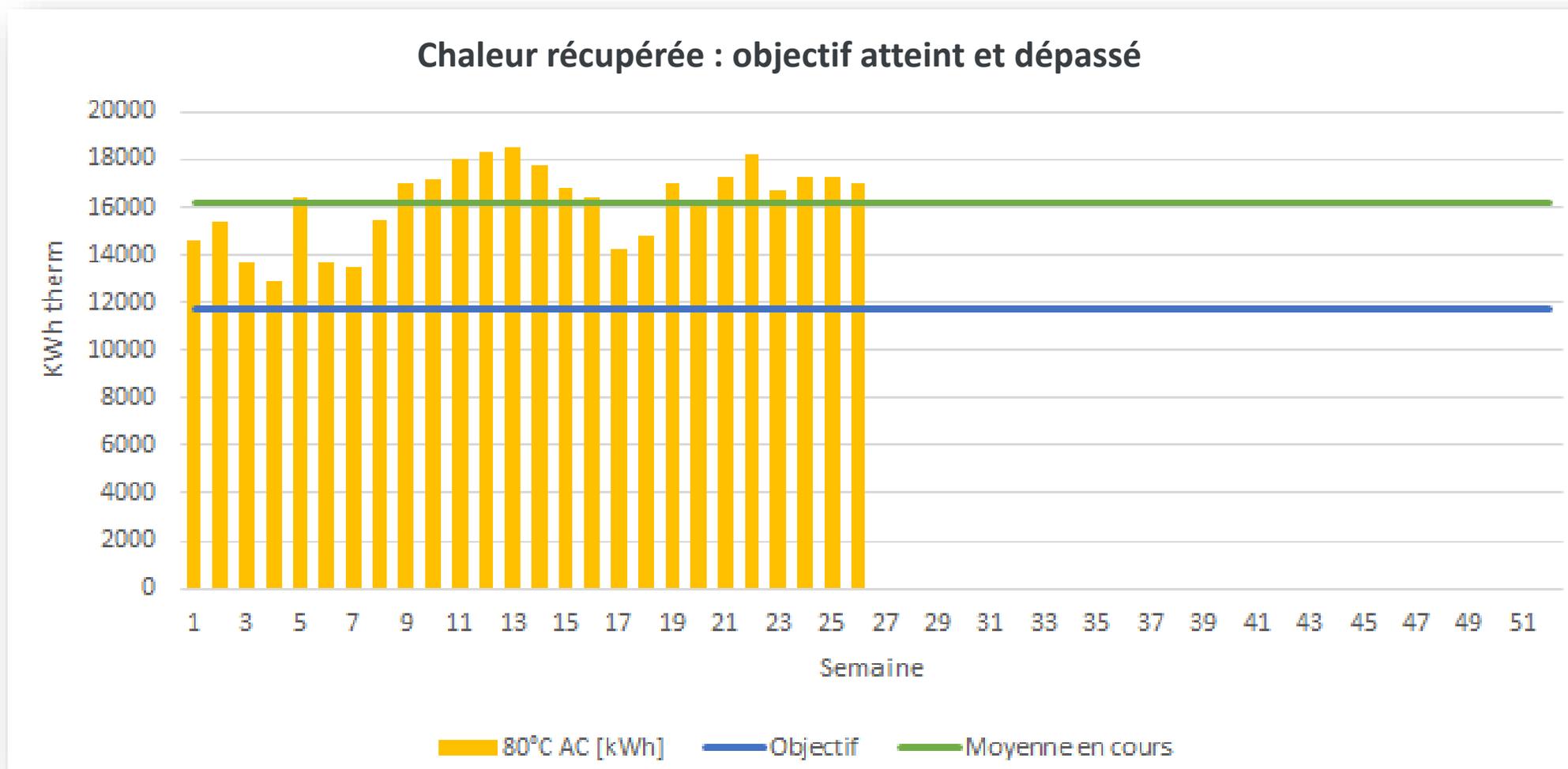
Solution proposée par Atlas Copco : ZR VSD+ FF et gestionnaire de centrale Optimizer 4.0

Présentation compresseurs ZR VSD+FF oil free et Gestionnaire 4.0

- ✓ Deux moteurs IE5 à aimants permanents refroidissement liquide
 - ✓ Deux variateurs spécialement conçus par Atlas Copco
 - ✓ Étages de compression 3^e génération
 - ✓ Sécheur à tambour rotatif intégré (sans gaz CFC) Pde rosée - 40 °C
 - ✓ Option récupération de calories $T < 95^{\circ}\text{C}$
 - ✓ Récupération et valorisation de la chaleur fatale jusqu'à 77%* de la Puiss élec
 - ✓ Robustesse et fiabilité optimisées
 - ✓ OPT4.0 : calcul permanent de la meilleure répartition énergétique via la répartition de charge / point de fonctionnement de chaque compresseur VSD)
- Energie spécifique la plus basse du marché

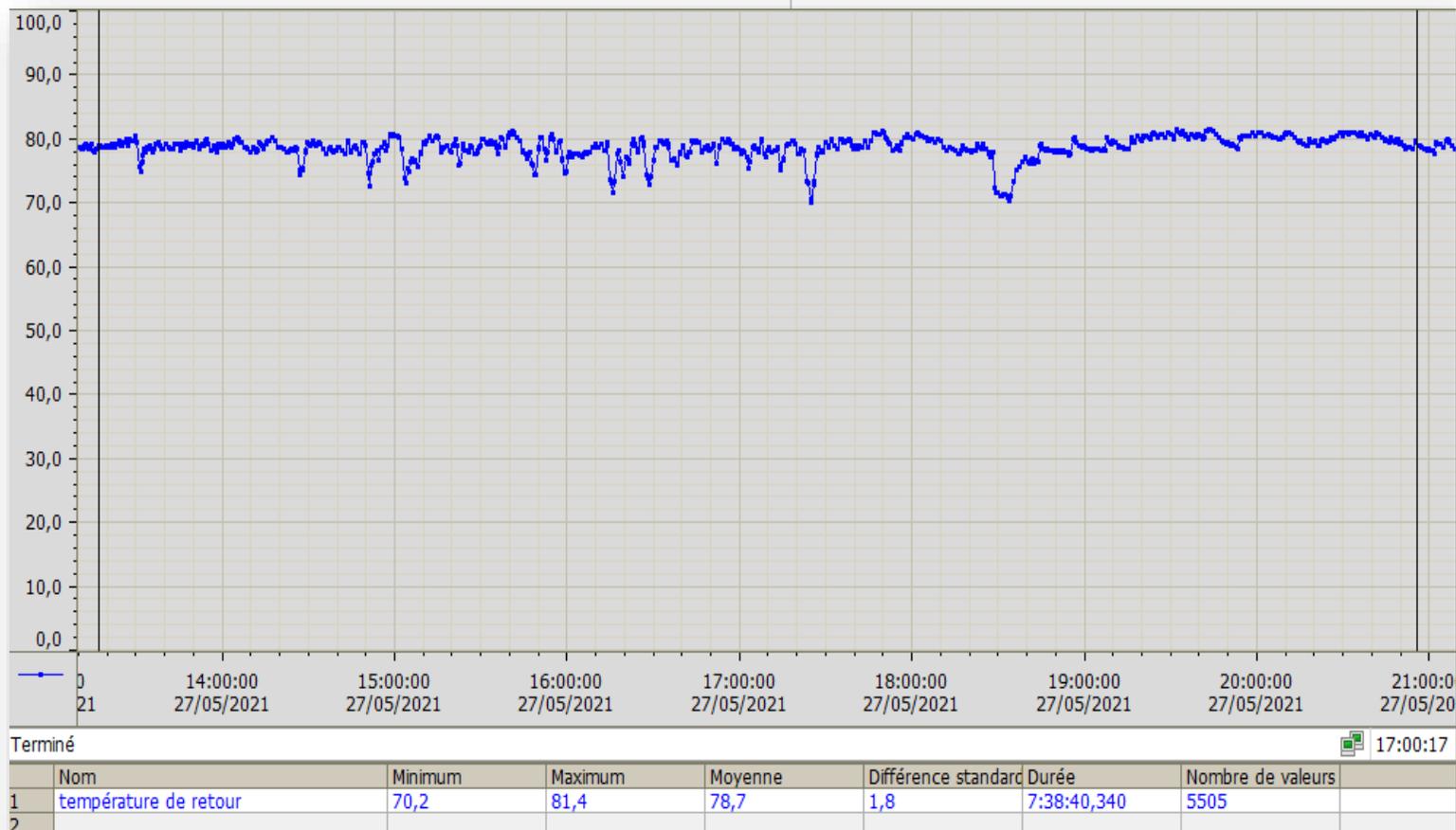


Alpro – Résultats – 850.000 kWh thermiques par an



Alpro – Résultats – régulation de la température à 80°C

Courbe de la température d'eau chaude en fonction du temps



Alpro – l'essentiel à retenir

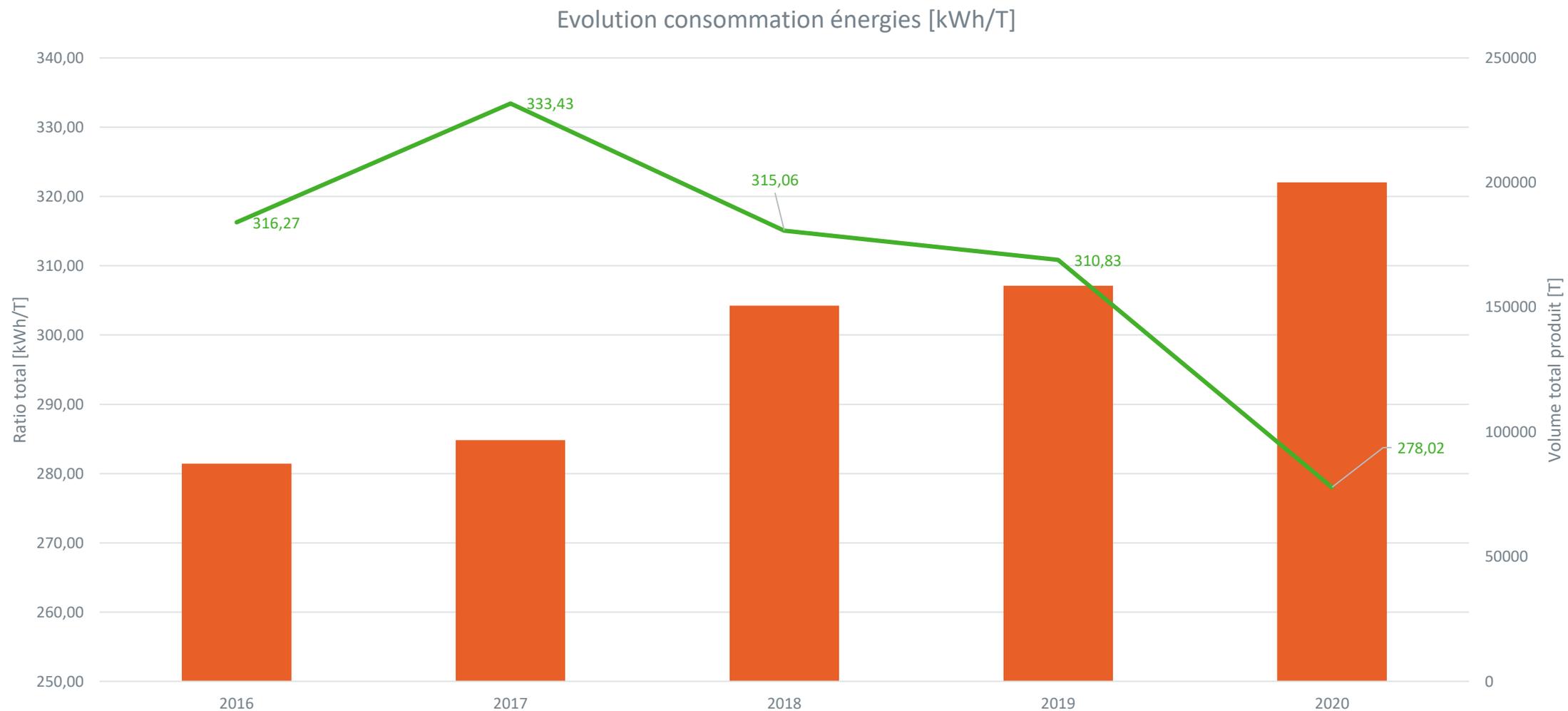
Eau chaude

- 3 récupération de chaleur:
 - 4200 MWh des UHT
 - 850 MWh de l'air comprimé
 - 390 MWh des condensats
- 1900 MWh de 95°C générés par la PAC
 - 60 k€/y d'économie gaz
- 3200 MWh de 95°C puis de 80°C envoyé vers la chaudière
 - 40 k€/y d'économie gaz

Eau froide

- 550 MWh provenant Abso (6 mois)
 - 20 k€/y d'économie électrique
- 1260 MWh provenant PAC
 - 4,14 COP moyen
- 1250 MWh provenant Chiller
 - 3,79 COP moyen

Alpro – l'essentiel à retenir



Alpro – l'essentiel à retenir

- ✓ 10M€ investis dans les énergies dont 2,2M€ SMART GRID
- ✓ Réduction de 9000 MWh de gaz
- ✓ 1920 T de CO2 en moins dans l'air
- ✓ Gain de 5900 MWh en énergie primaire
- ✓ 200 000 € de gain par an
- ✓ Distinctions:
 - 2016 : Projet reconnu par l'ADEME comme installation exceptionnelle
 - 2020 : 1^{ER} PRIX DU CONCOURS Orygeen
 - 2021: Ambassadeurs du fond chaleur ADEME



Philosophie d'Atlas Copco France S.A.S

OPTIMISER LA PRODUCTION D'AIR

COMPRIME

- Gestionnaire de centrale
- Connectivité
- Upgrade

01

Maintenir

MAINTENIR LES PERFORMANCES

- Keep Fit – Les différents contrats



02

Optimiser



03

Récupérer

RECUPERER DE L'ENERGIE

- Récupérateurs d'énergie



REDUIRE LA CONSOMMATION

- AirScan
- Réduction des fuites
- Réduction de la pression
- AIRnet
- CEE/C2E

04

Réduire

Atlas Copco en bref



Clients dans **182** pays



39 000 employés dans plus de **70** pays

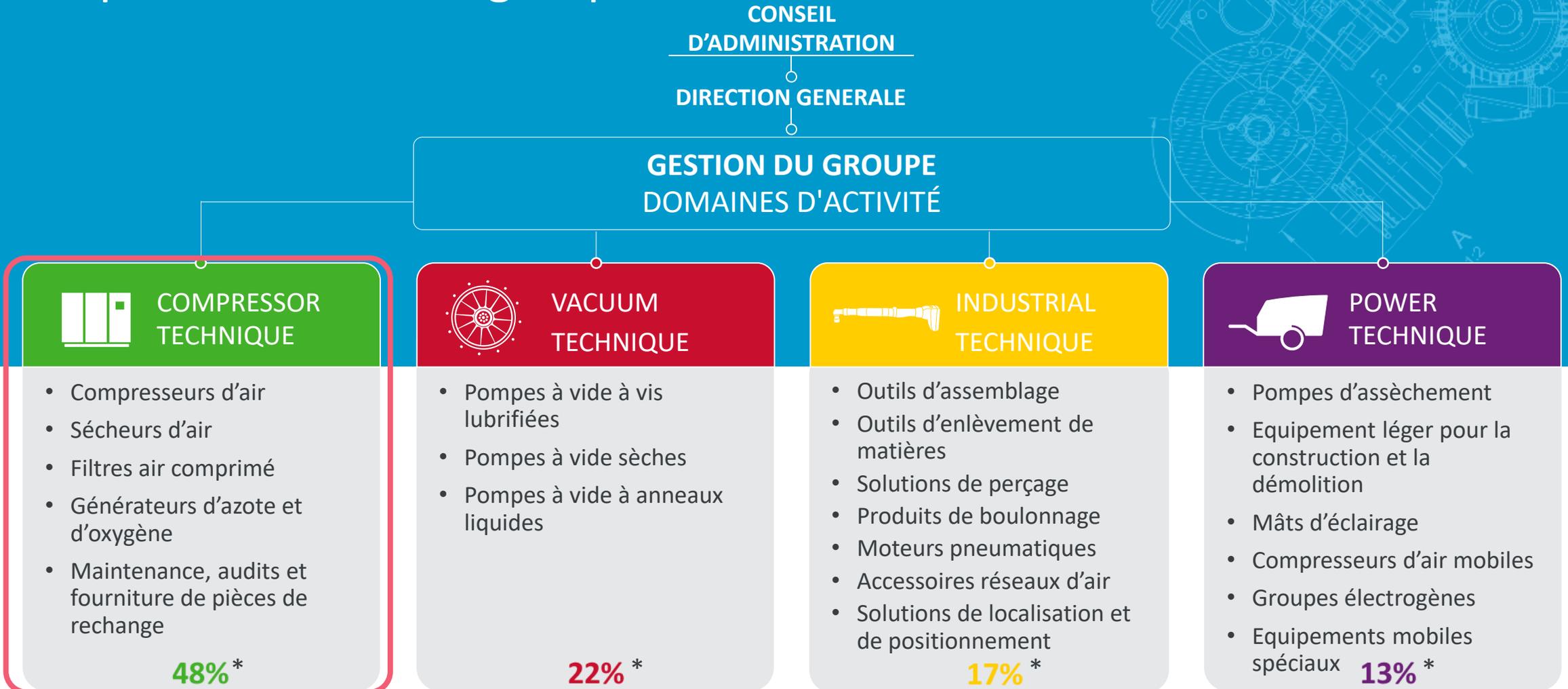


Fondé en **1873** à Stockholm, Suède



Chiffre d'affaires d'environ **10** Mrd EUR

Les quatre métiers du groupe



*Partage du chiffre d'affaires du groupe reçues 12 mois jusqu'en décembre 2019

Nos produits et services

Lubrifié

Exempt
d'huile

Technologies



Vis



Piston



Spirale



Centrifuge



Triple lobes



Lobes

Pression



0.1 bar 400 bar

Un large choix
de pression

Puissance



1 kW 20 MW

Un large choix
de puissance

Traitement d'air



Sécheurs



Filtres



Traitement des
Condensats



Equipements
complémentaires



Azote



Oxygène



AIRnet

Suivi & Contrôle



Contrôle des
centrales



Récupération
d'Énergie



Connectivité



Intégration de
L'Industrie 4.0



Audits

Service



Présence mondiale

Logistique de classe
mondiale

Techniciens
certifiés

Plans de service

Service de diagnostic



Produire de l'air comprimé propre sans huile

Pierre SCHLADENHAUFEN

Industrial energies engineer

Alpro

Moreno TOMASSETTI

Responsable des ventes EST

Atlas Copco

Pierre-Valentin STROMITZKY

Spécialiste produits

Atlas Copco

6 juillet 2021

