



RETEX OPC UA POUR CIMO

Didier Plantamp

Responsable informatique industrielle

09.12.2022



LE SITE CHIMIQUE

A low-angle photograph of two industrial smokestacks reaching towards a clear, deep blue sky. The stack on the left is plain white, while the one on the right features green and yellow decorative patterns. Both stacks are topped with metal safety cages and are emitting thick, white plumes of smoke that rise into the air.

MONTHHEY – VALAIS – SUISSE



- < 20'000 habitants
- Région du Chablais
- Au bord du Rhône
- Au pied des montagnes du Valais
- Carnaval réputé depuis 150 ans



125 ANS D'HISTOIRE

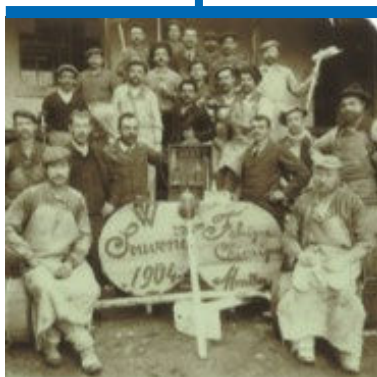


1897



Création de la Société des Usines de Produits chimiques de Monthey. Eau, sel, électricité... les chimistes ont tout à disposition pour produire de la soude caustique, du chlore, de l'hydrogène...

1904



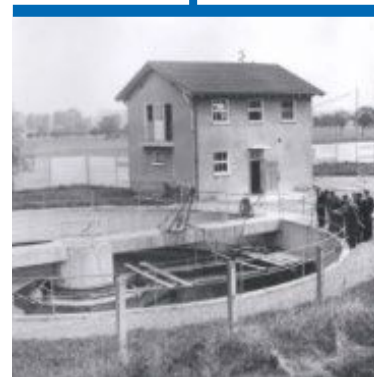
Faillite de la Société des Usines de Produits chimiques et création de l'usine « Fabrique électrochimique de Monthey »

1911



Fabrication de l'indigo qui connaît un beau succès. Par la suite, l'usine devra s'adapter pour répondre à la demande croissante de produits chlorés et d'autres produits intermédiaires.

1949



Construction de la 1^{ère} station d'épuration industrielle en Suisse.

1950



Abandon de l'indigo et lancement de nouveaux produits : les agrochimiques d'abord, puis les pigments et les azurants optiques.

1989



Année record de production et d'effectif avec presque 3'000 collaborateurs.

CRÉATION DES SOCIÉTÉS



<1996	Ciba-Geigy		
1997	Ciba SC		Novartis
2000	Ciba SC		Syngenta
2001	Huntsman	Ciba	Syngenta
2009	Huntsman	BASF	Syngenta
2016	Huntsman	BASF Schweiz AG	Syngenta
		BASF Colors & Effects	
2021	Huntsman	BASF Schweiz AG	Sun Chemical (Colors & Effects)
			Syngenta
			CIMO

5 PARTENAIRES DU SITE CHIMIQUE



We create chemistry

Azurants optiques



Enriching lives through innovation

Synthèse et conditionnement
de polymères



Synthèse et conditionnement de
pigments haute performance



Synthèse de produits
phytosanitaires et de produits
chimiques de base



Prestations de services et
d'infrastructures

CIMO, L'ENTREPRISE

A night-time photograph of an industrial facility, likely a refinery or chemical plant. In the foreground, a set of rail tracks runs parallel to a paved road. To the left, a large industrial building with multiple windows is illuminated from within. Several tall smokestacks are visible, with thick white smoke rising from them into a dark blue sky. To the right, a large metal structure, possibly a conveyor system or a bridge, extends into the distance. In the background, there are mountains and some industrial equipment, including what looks like a storage tank and a small vehicle. The overall scene is lit by artificial lights, creating a high-contrast image.

“ *Nous rendons possible la production chimique à Monthey.* **”**

CIMO Compagnie industrielle de Monthey SA

- Entreprise suisse créée en 1997
- Compte plus de 450 collaboratrices et collaborateurs et 80 métiers
- Fournit ses prestations en priorité au bénéfice du site industriel de Monthey
- Fait appel à des technologies très évoluées

NOS ACTIVITÉS CLÉS



LES SERVICES
TECHNIQUES



LA PRODUCTION



LES AUTRES
PRESTATIONS



LES SERVICES TECHNIQUES



Fort de ses infrastructures modernes et de ses nombreuses compétences, le département des Services Techniques répond aux exigences les plus poussées de ses clients, qu'ils soient partenaires de l'industrie chimique ou externes.

De la maintenance des installations et des équipements industriels à la réalisation de projets, CIMO intervient dans des domaines aussi variés que la mécanique, l'électricité, la métallurgie, l'automation et le génie civil.



LA PRODUCTION



CIMO produit, fournit et gère différentes énergies, comme l'électricité, la vapeur, le gaz naturel, l'air comprimé ou encore l'eau.

Résidus liquides, solides et gazeux, biodégradables ou non... CIMO offre une réponse adéquate à leur recyclage ou à leur élimination.

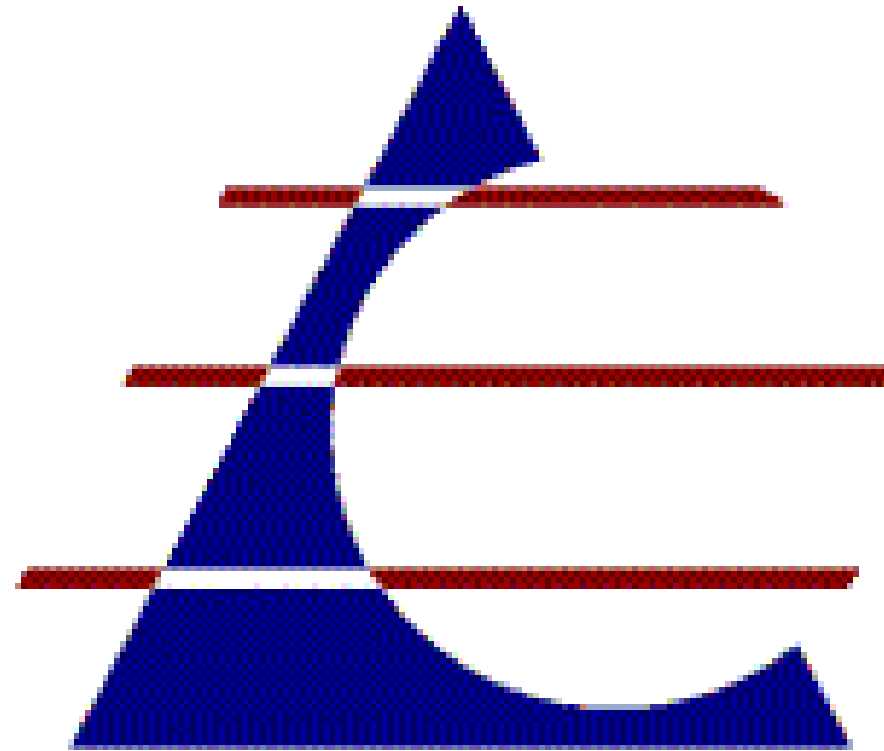


LES AUTRES PRESTATIONS



- Médecine du travail
- Hygiène, sécurité
- Protection de l'environnement
- Laboratoire
- Analyse environnementale
- Formation continue
- Sécurité
- Protection incendie

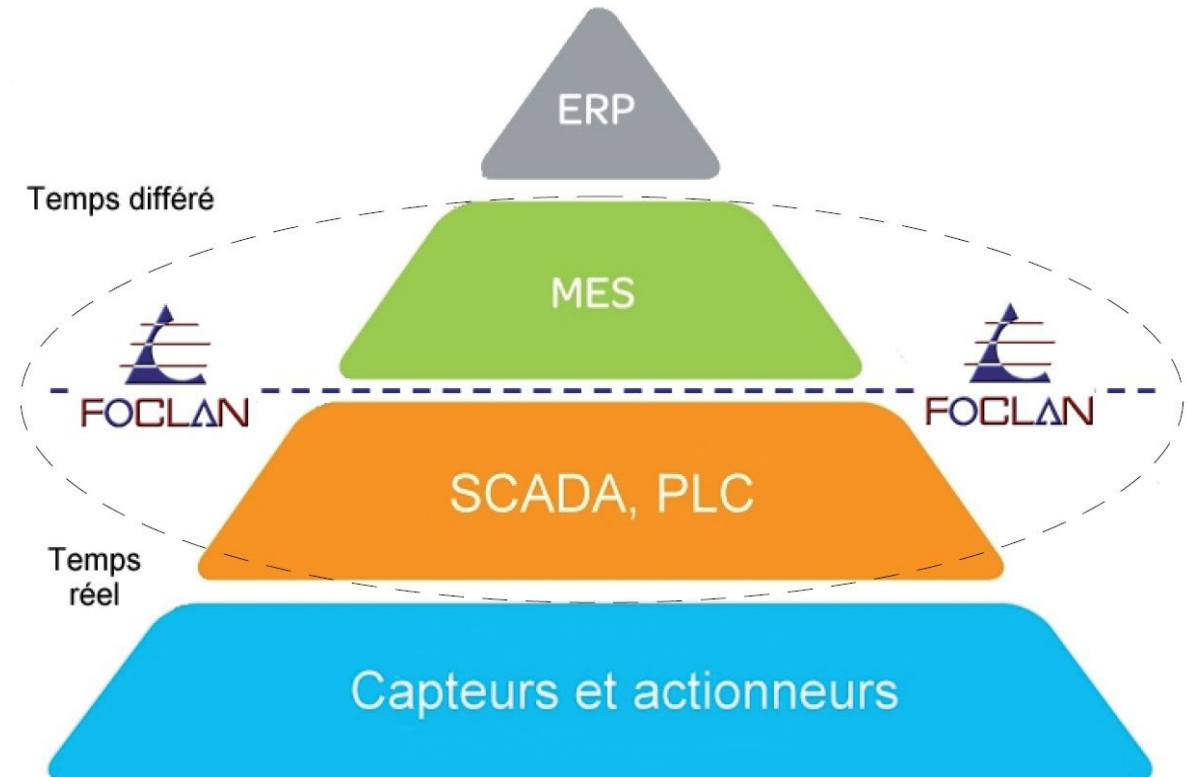




FOCLAN

FOCLAN : LES ORIGINES ET LES CHIFFRES

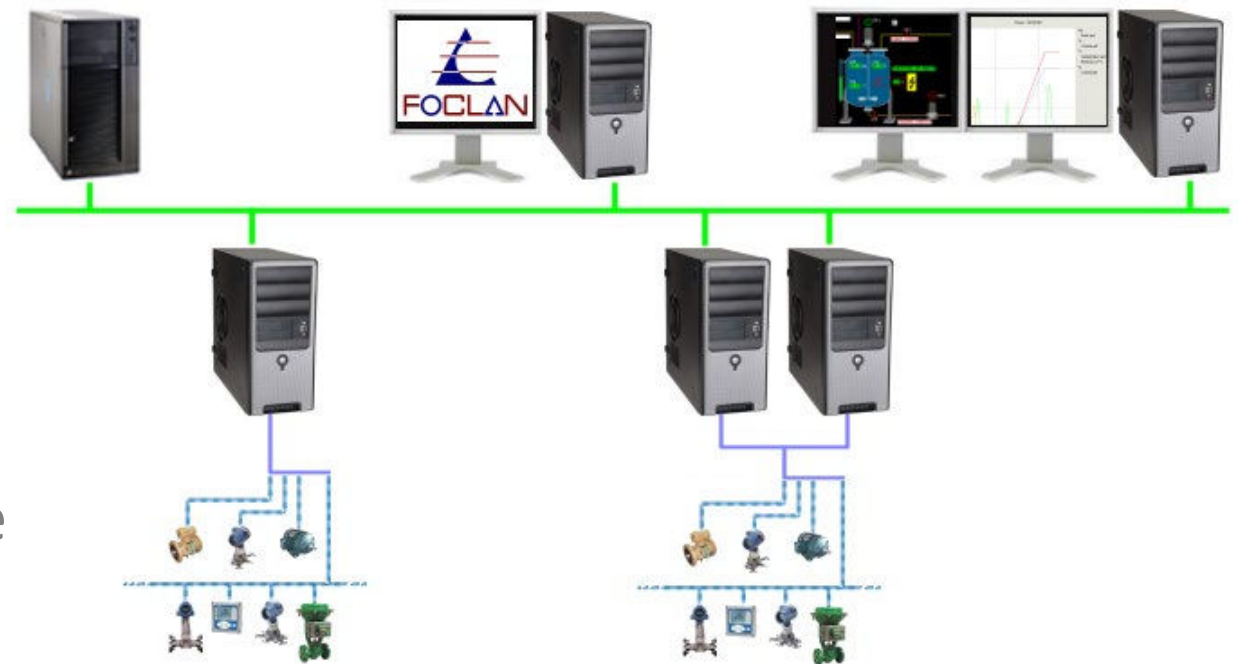
- SNCC propriétaire et non commercial
- Développé et exploité par CIMO
- Sur le site de Monthey depuis 1991
- Applications : batch, continu, supervision
- Parc installé
 - 5 sociétés
 - 36 bâtiments
 - 550 systèmes
 - 180'000 I/O



FOCLAN : LES SINGULARITÉS



- ❑ Noyau modulaire développé en langage Ada
- ❑ 3 fonctions
 - Contrôleur
 - Station opérateur
 - Serveur de données
- ❑ Environnement 100 % Windows
- ❑ Performance, pérennité, compétitivité



Processus continu de développement

- Migrations successives
- Évolutions matérielles et logicielles

Contraintes techniques

- Disponibilité
- Déploiement
- Interopérabilité

Contraintes financières

- Accord des clients
- Validation des experts

Pour accéder aux I/O

- Vannes, moteurs, pompes, etc.
- Capteurs de température, pression, débit, etc.

Indépendante du reste
de la programmation

Facilite les projets de
revamping

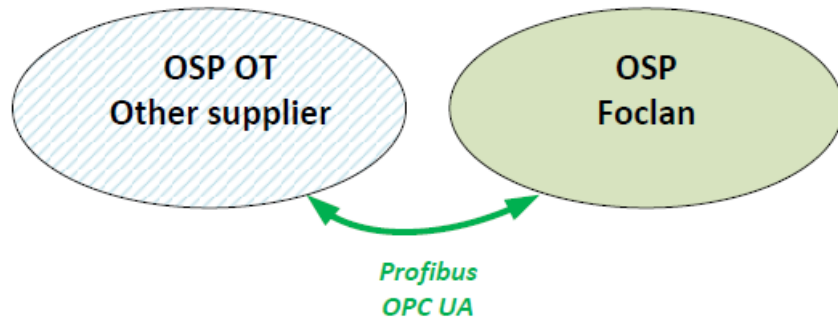
Technologies

- Bus de terrain : maître Profibus DP
- Réseau : client Modbus, OPC DA, OPC UA



PASSERELLE OPC UA POUR FOCLAN (1/3)

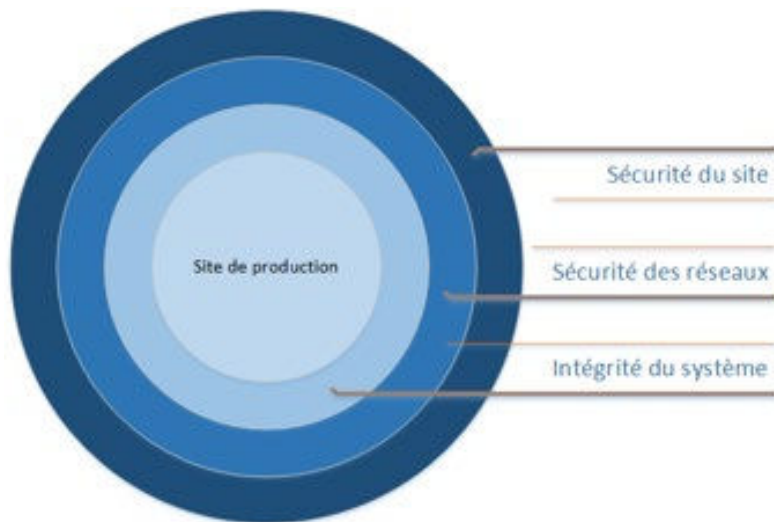
- ❑ CIMO développe des passerelles pour connecter des systèmes tiers
 - Au niveau MES : OSIsoft PI System, Ignition
 - Avec d'autres DCS ou API : S7, DeltaV, Foxboro
- ❑ Objectif : sécuriser un conduit entre 2 zones (IEC 62443)



- ❑ Technos obsolètes : Modbus, OPC DA
- ❑ Migration progressive vers OPC UA
 - ✓ 2021 : Étude et validation des partenaires
 - ✓ 2022 : Développement d'un serveur et d'un client
 - Futur : Alarms & Conditions ? UAFX ?

❑ Limitation du périmètre

- Fonctionnalités inutiles pour une passerelle
- Réduction de la surface d'attaque
- Réduction des coûts
- Stabilité et disponibilité



❑ Fonctionnalités écartées

- Publication anonyme (PubSub)
- Connexions sans sécurité
- Connexions non binaires
- Modification du modèle de données
- Navigation dans le modèle de données
- Méthodes

❑ Fonctionnalités retenues

- Client : driver Foclan pour des échanges avec d'autres DCS ou API
- Serveur : pour remonter des données vers un niveau supérieur
- Connexions sécurisées avec double certificat
- Connexions binaires (OPC UA TCP)

❑ Passerelle basée sur le produit S2OPC de Systemrel

- Pile OPC UA libre, sécurisée, fiable et performante
- Interface développée en langage Ada
- Création dynamique des Monitored Items sur le serveur
- Serveur en service chez SunChemical

