

# Chimie - Pétrochimie



Capteurs de température

Qualité et  
sécurité  
de vos process de température



La mesure de vos exigences

# Pyrocontrôle

## votre expert en mesure de température

Pyrocontrôle, au cœur des exigences du secteur chimie-pétrochimie, conçoit et réalise, selon vos impératifs d'exploitation, des capteurs résistant aux contraintes cumulées de vos procédés.

Attentifs à la qualité de conception, à la fiabilité et à la robustesse de nos équipements, nous respectons rigoureusement les consignes réglementaires vous permettant de maintenir la qualité de vos produits et la sécurité de vos installations.

Qu'il s'agisse d'un matériel standard ou sur-mesure, nous répondons à la complexité des situations auxquelles vous pouvez être confrontés. Nous contribuons à la réduction de vos coûts de maintenance et à la diminution de vos dépenses énergétiques.

### **Environnements explosibles, fortes pressions, contraintes sévères d'exploitation**

Nous sommes organisés pour vous proposer une gamme de produits respectant, au niveau de leur conception, leur production et selon leur cycle de vie, les consignes des Directives Européennes ATEX et des Équipements sous Pression (DESP).

#### **Qualité et sécurité**

Dans le respect de votre cahier des charges et de la stricte application des réglementations, ATEX, DESP, SIL, nous nous engageons, de la conception à la réalisation, à répondre à vos exigences les plus contraignantes.



## Une signature française

L'usinage, l'assemblage et le contrôle des équipements s'effectuent en France par des équipes expérimentées et qualifiées, gages de qualité et de fiabilité.

Pyrocontrol et son service export vous assurent une présence mondiale renforcée par son appartenance au groupe Chauvin Arnoux et ses dix filiales dans le monde.

Notre organisation nous permet de vous accompagner dans tous vos projets y compris à l'étranger.

### Références

Total Extraction  
Total Raffinerie  
Total Pétrochimie  
Satorp Arabie Saoudite  
Rhodia  
Solvay  
Basf  
Exxon  
Polimeri  
Butachimie  
Bluestar Silicones  
Aramco  
Petroplus  
Cezus  
Adisseo  
Toray  
Foster Wheeler  
Technip  
Sofresid  
Saipem  
...

## Qualification et contrôle

Notre service qualité assure les contrôles et les tests d'entrées des matières nécessaires à la réalisation des capteurs de température ainsi que les contrôles et tests en fin de fabrication en fonction des exigences relatives à la commande.

Les soudures peuvent être réalisées selon des QMOS (Qualification du Mode Opérateur de Soudure) et DMOS (Description du Mode Opérateur de Soudure). Les compétences de nos soudeurs sont certifiées QS (Qualification du Soudeur) par l'Institut National de Soudure.

Nous disposons pour cela de moyens intégrés dans notre usine :

- Laboratoire accrédité COFRAC n° 2-1385 étalonnage par comparaison.
- Banc de mesure des temps de réponse des capteurs de température suivant la norme NF EN 60751.
- Logiciel de notes de calcul suivant le référentiel ASME PTC 19.3.
- Salle spécialisée et équipée pour opérations de ressouage soudures suivant la norme NF EN 571-1.
- Banc équipé pour épreuves hydrauliques.
- Radiographie pour contrôles soudures, positionnement des éléments de mesure.



## Essais et validations

- Etalonnage dans notre laboratoire accrédité Cofrac n°2-1385, de -40 °C à 1550 °C
- DESP, fourniture des notes de calculs

## Contrôles Non Destructifs (CND)

- Ressuage des soudures
- Test hélium
- Epreuves hydrauliques
- Radiographie des soudures

## Traçabilité matière et méthode de fabrication

- Certificat matière CCPU
- Les tests PMI sur capteurs, soudures et brides finis
- DMOS (Description du Mode Opérateur de Soudure), QMOS (Qualification du Mode Opérateur de Soudure), QS (Qualification du Soudeur)



## L'étalonnage in situ sans perte de productivité, selon votre propre périodicité

Selon votre niveau d'exigence, pour contrôler et garantir la bonne précision de vos mesures de température dans le temps, Pyrocontrol vous propose une méthodologie de vérification in situ sans démontage et sans arrêt de production. Simple, fiable et rapide à mettre en œuvre, notre technologie de cannes pyrométriques avec étalonnage in situ présente de nombreux avantages en termes d'économie d'énergie, de productivité, de qualité et de traçabilité.

## ATEX

Sous l'autorité d'un expert référent en charge de l'ensemble des activités ATEX, et en relation avec les organismes notifiés, Pyrocontrolle garantit :

- la maîtrise documentaire (dossiers techniques, plans principaux et apparentés, tests en ateliers, notices d'utilisation avec la déclaration de conformité accompagnée d'un mode opératoire)
- la maîtrise de votre commande et du produit jusqu'aux archivages durant dix ans
- l'attestation de conformité des nouveaux produits de type CE délivrée par un organisme notifié comme le LCIE (Laboratoire Central des Industries Électriques).
- le certificat Qualité Production délivré annuellement par INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques)
- la conformité du produit livré (marquage ATEX du capteur, notice d'utilisation, attestation de conformité de type CE, traçabilité)



## DESP

En conformité avec la DESP, Directive Européenne des Equipements Sous Pression, nous assurons la conception et la fabrication des équipements selon vos conditions d'exploitation : pression de service, pression maximale de service, vitesse, masse et température du fluide.

Nous en évaluons la conformité selon la norme ISO 9000 :

- la revue de commande
- l'examen de la conception

Et sur demande :

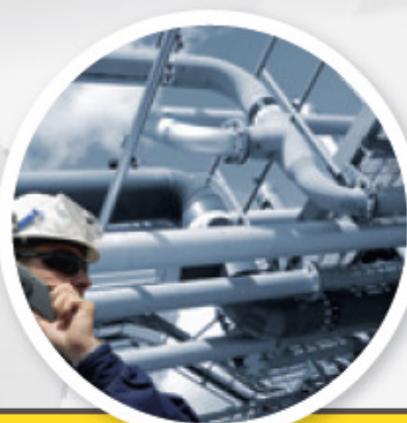
- les plans des capteurs
- les notes de calculs ASME (American Society of Mechanical Engineers)
- le certificat matière
- les tests PMI
- des soudures qualifiées selon un mode opératoire décrit
- la vérification des soudures par un certificat ressuage ou radiographique
- la vérification d'étanchéité par un certificat d'épreuve hydraulique ou par un test hélium.



## SIL

Le SIL (Safety Integrity Level) exige un certain nombre d'informations essentielles afin de définir les intervalles de maintenance préventive pour garder le même niveau de sécurité.

Nos capteurs de température peuvent être équipés du transmetteur HART (Highway Adressable Remote Transmitter) inscrit SIL. Avec son système d'auto-détection de ses défaillances, notre transmetteur est conforme à la norme EN 61508 sur la sécurité fonctionnelle des systèmes E/E/EP. Pyrocontrolle accompagne cet équipement d'une déclaration de conformité (PYRO EL2232) ainsi que d'une notice technique explicative.



## Canes à usage général

Une gamme de cannes universelles et polyvalentes pour la mesure de température de flamme, de four ou d'ambiance.

## Thermomètres bimétalliques ou à dilatation de gaz

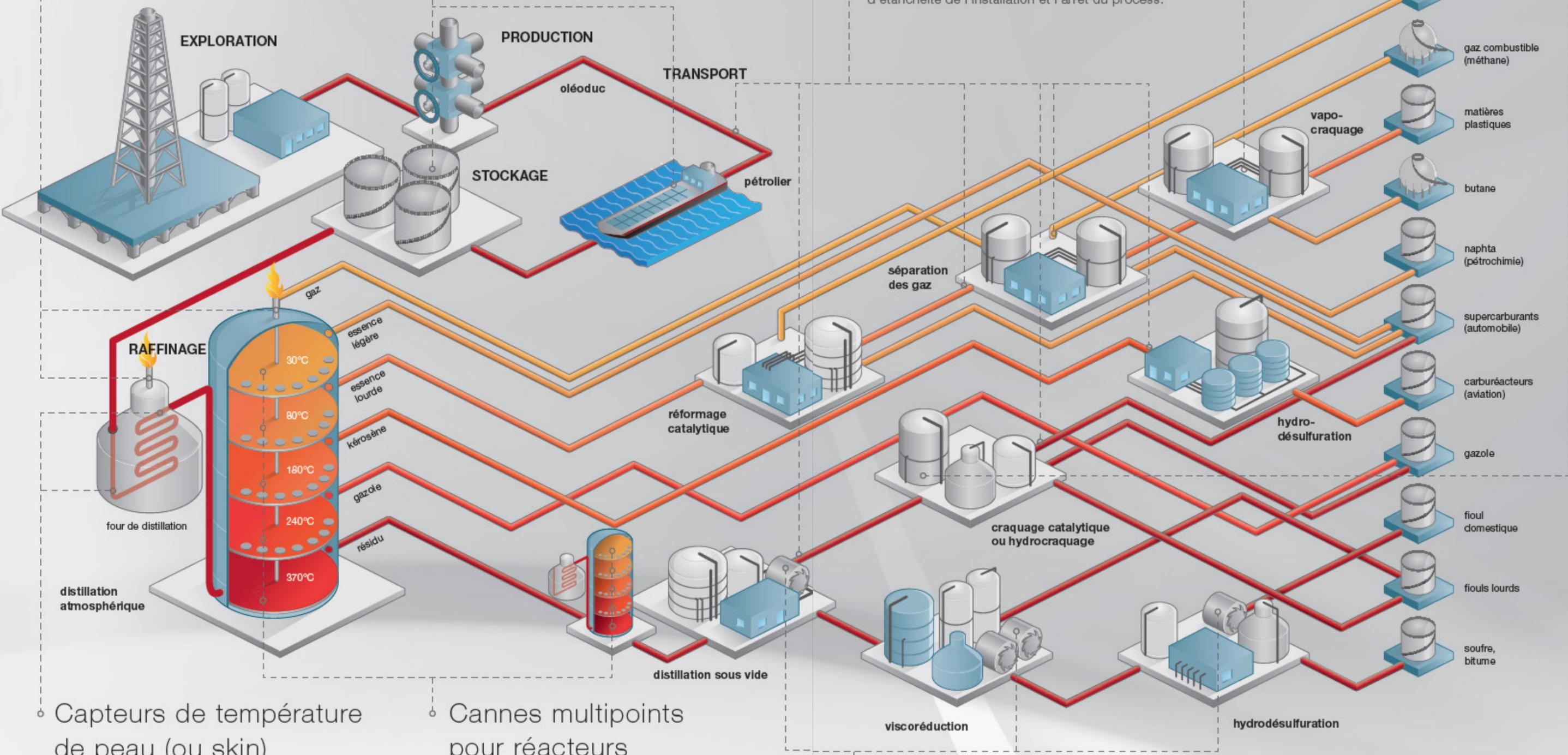
À aiguilles ou numériques, ils sont utilisés pour une mesure directe de la température dans les réservoirs ou les cuves de stockage

## Canes de process avec doigt de gant

Ces capteurs, constitués d'un doigt de gant fixé par bride ou par bossage à la tuyauterie, sont équipés d'éléments de mesure de température interchangeables, pour éviter tout risque de perte d'étanchéité de l'installation et l'arrêt du process.

## Capteurs haute pression

Nos capteurs sont conçus pour la mesure de haute pression jusqu'à 4500 bars avec une constante de temps inférieure à la seconde.



## Capteurs de température de peau (ou skin)

Non intrusifs, ces capteurs de température de surface par contact, disposent d'une technologie exclusive permettant, si besoin, le changement de la partie sensible du capteur sans dessoudage du support en lame de couteau.

## Canes multipoints pour réacteurs

Nos cannes sont installées à l'intérieur de réacteurs ou de fours afin de réaliser une cartographie multi-températures précise.

## Capteurs de température de paliers (moteur/pompe)

Des éléments de sécurité indispensables pour prévenir tout dépassement de température au cœur des pompes et des moteurs

## Les équipements

Cannes process avec doigt de gant

Cannes multipoints pour réacteurs

Cannes à usage général

Capteurs haute pression

Capteurs de température de peau

Thermomètres bimétabliques  
ou à dilatation de gaz

Capteurs de température  
de paliers

## Une chaîne complète de mesure de température

Pyrocontrol vous propose un ensemble cohérent vous permettant de maîtriser la chaîne de température tout au long du process :

- capteurs de température
- convertisseurs et transmetteurs
- régulateurs de température
- relais statiques et régulateurs de puissance
- indicateurs numériques
- enregistreurs.

Pour chacun de nos produits, vous pouvez bénéficier d'un conseil, d'une assistance, d'un service après-vente.



## 10 FILIALES DANS LE MONDE

### ALLEMAGNE

**Chauvin Arnoux GmbH**  
Straßburger Str. 34  
77694 KEHL / RHEIN  
Tél. : +49 07851 99 26-0  
Fax : +49 07851 99 26-60  
info@chauvin-arnoux.de  
www.chauvin-arnoux.de

### AUTRICHE

**Chauvin Arnoux Ges.m.b.H**  
Slamastrasse 29/2/4  
1230 WIEN  
Tél. : +43 1 61 61 9 61  
Fax : +43 1 61 61 9 61-61  
vie-office@chauvin-arnoux.at  
www.chauvin-arnoux.at

### CHINE

**Shanghai Pu-Jiang**  
**Enerdis Instruments Co. Ltd**  
3 F, 3 rd Building  
N° 381 Xiang De Road  
200081 SHANGHAI  
Tél. : +86 21 65 21 51 96  
Fax : +86 21 65 21 61 07  
info@chauvin-arnoux.com.cn

### ESPAGNE

**Chauvin Arnoux Ibérica SA**  
C/ Roger de Flor N°293  
1a Planta  
08025 BARCELONA  
Tél. : +34 902 20 22 26  
Fax : +34 93 459 14 43  
comercial@chauvin-arnoux.es  
www.chauvin-arnoux.es

### ITALIE

**AMRA SpA**  
Via S. Ambrogio, 23  
20846 MACHERIO (MB)  
Tél. : +39 039 245 75 45  
Fax : +39 039 481 561  
info@amra-chauvin-arnoux.it  
www.chauvin-arnoux.it

### MOYEN ORIENT

**Chauvin Arnoux Middle East**  
PO Box 60-154  
1241 2020 JAL EL DIB  
(Beyrouth) - LIBAN  
Tél. : +961 1 890 425  
Fax : +961 1 890 424  
camie@chauvin-arnoux.com  
www.chauvin-arnoux.com

### ROYAUME UNI

**Chauvin Arnoux Ltd**  
Unit 1 Nelson Ct, Flagship Sq  
Shaw Cross Business Pk, Dewsbury  
West Yorkshire - WF12 7TH  
Tél. : +44 1924 460 494  
Fax : +44 1924 455 328  
info@chauvin-arnoux.co.uk  
www.chauvin-arnoux.com

### SCANDINAVIE

**CA Mätssystem AB**  
Box 4501  
SE 18304 Täby  
Tél. : +46 8 50 52 68 00  
Fax : +46 8 50 52 68 10  
info@camatsystem.com  
www.camatsystem.com

### SUISSE

**Chauvin Arnoux AG**  
Moosacherstrasse 15  
8804 AU / ZH  
Tél. : +41 44 727 75 55  
Fax : +41 44 727 75 56  
info@chauvin-arnoux.ch  
www.chauvin-arnoux.ch

### USA

**Chauvin Arnoux Inc**  
**d.b.a AEMC Instruments**  
200 Foxborough Blvd.  
Foxborough - MA 02035  
Tél. : +1 (508) 698-2115  
Fax : +1 (508) 698-2118  
sales@aemc.com  
www.aemc.com

Vos contacts :

**Gilles Voirin**  
Spécialiste Chimie-Pétrochimie

**Christian Collet**  
Chargé de relation clientèle

**Pyrocontrole**  
6 bis, avenue du Docteur Schweitzer  
69881 Meyzieu Cedex  
FRANCE  
Tél. : +33 4 72 14 15 46  
Fax : +33 4 72 14 15 41  
mail : oil&gas@pyro-controle.tm.fr

Le groupe Chauvin Arnoux, avec ses sept marques - Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Metrix<sup>®</sup>, Multimetrix<sup>®</sup>, Enerdis<sup>®</sup>, Pyrocontrole<sup>®</sup>, AEMC<sup>®</sup>, AMRA<sup>®</sup> - et son enseigne service Manumessure, se positionne parmi les leaders européens de la mesure, la performance énergétique, la thermographie industrielle et la métrologie.



**FRANCE**  
**Pyrocontrole**  
6 bis, av du Docteur Schweitzer  
69881 MEYZIEU Cedex  
Tél. : +33 4 72 14 15 55  
Fax : +33 4 72 14 15 41  
info@pyro-controle.tm.fr  
www.pyro-controle.com

**USA**  
**Chauvin Arnoux Inc**  
**d.b.a AEMC Instruments**  
200 Foxborough Blvd.  
Foxborough - MA 02035  
Tél. : +1 (508) 698-2115  
Fax : +1 (508) 698-2118  
sales@aemc.com  
www.aemc.com

**MOYEN ORIENT**  
**Chauvin Arnoux Middle East**  
P.O. BOX 60-154  
1241 2020 JAL EL DIB - LEBANON  
Tél. : +961 1 890 425  
Fax : +961 1 890 424  
camie@chauvin-arnoux.com  
www.chauvin-arnoux.com