

PTC SYSTEMS

Technologies de traitement des polluants industriels

Purification des gaz • Traitement des composés soufrés • Valorisation énergétique • Traitement avancé des effluents

1. PTC Systems

PTC Systems développe des technologies destinées au traitement ciblé de polluants rencontrés dans l'industrie, l'énergie et l'environnement.

Son développement repose notamment sur une expertise particulière dans le traitement des **composés soufrés réduits**, principalement :

- l'hydrogène sulfuré H_2S ;
- les **mercaptans** ;
- certains autres composés soufrés présents dans les gaz, les hydrocarbures et les effluents industriels.

PTC Systems a développé une approche technologique intégrée permettant d'intervenir depuis la **purification du flux à traiter** jusqu'au **traitement complémentaire des effluents liquides générés par les opérations de lavage**.

L'objectif est de proposer aux industriels des technologies :

- sélectives ;
- simples à mettre en œuvre ;
- adaptables aux installations existantes ;
- industrialisables à différentes échelles ;
- destinées à réduire l'impact environnemental des procédés industriels.

2. Une plateforme technologique intégrée

L'organisation technologique de **PTC Systems** repose sur plusieurs niveaux complémentaires :

PTC Systems — ACTIPOLISH® — ACTIPOL® — BIOPOL® — POA SYSTEM

Cette architecture permet de distinguer clairement la plateforme technologique, ses formulations chimiques et le traitement complémentaire éventuel des effluents.

3. ACTIPOLISH® — La plateforme technologique

ACTIPOLISH® constitue la plateforme développée pour le traitement chimique sélectif des composés soufrés réduits.

Elle repose sur une réaction chimique **non oxydante**, permettant notamment la transformation de l' H_2S et des mercaptans.

Contrairement aux procédés fondés principalement sur une oxydation des polluants, **ACTIPOLISH®** privilégie une réaction chimique ciblée.

Deux formulations principales permettent d'adapter cette technologie aux différentes conditions industrielles :

ACTIPOL®

Formulation notamment destinée :

- au raffinage ;
- aux produits pétroliers ;
- aux gaz industriels ;
- aux applications de polishing ;
- au traitement simultané de l'H₂S et des mercaptans.

BIOPOL®

Formulation adaptée notamment :

- au biogaz ;
- aux installations de méthanisation ;
- aux STEP ;
- à l'assainissement ;
- aux environnements riches en CO₂ ;
- aux applications environnementales nécessitant une alcalinité plus modérée.

ACTIPOL® et **BIOPOL®** reposent sur **la même base réactionnelle**, leurs formulations étant adaptées aux conditions particulières des applications considérées.

4. POA SYSTEM — Le traitement complémentaire des effluents

Les opérations de purification par lavage peuvent produire des solutions aqueuses contenant les produits issus de la transformation des polluants.

POA SYSTEM constitue une technologie complémentaire destinée au **traitement avancé de ces effluents liquides**.

Il peut intervenir en aval des applications **ACTIPOL®** ou **BIOPOL®** lorsqu'un traitement supplémentaire des eaux de lavage est nécessaire.

L'ensemble permet ainsi d'envisager une chaîne intégrée :

Polluant

- **captation et transformation**
- **purification du gaz ou du produit**
- **effluent de lavage**
- **traitement avancé éventuel**

Cette complémentarité élargit l'approche de **PTC Systems** au-delà de la seule purification du flux initial.

5. Les principaux domaines d'application

Les technologies **PTC Systems** peuvent être étudiées dans plusieurs secteurs industriels.

Raffinage et pétrochimie

Traitement de finition des composés soufrés résiduels après les opérations principales de désulfuration.

Applications possibles :

- naphthas ;
- essences ;
- kérosènes ;
- gazoles ;
- autres coupes pétrolières ;
- flux gazeux contenant H_2S et mercaptans.

ACTIPOL® est particulièrement destiné à ces applications de **polishing**.

Gaz industriels et produits gaziers

Traitement des gaz contenant des composés soufrés indésirables afin de contribuer :

- à leur purification ;
- à la protection des équipements ;
- à la réduction de la corrosion ;
- à la réduction des nuisances ;
- à leur valorisation énergétique.

Biogaz et biométhane

BIOPOL® est notamment destiné à l'élimination sélective de l' H_2S dans les environnements présentant une concentration importante en CO_2 .

Cette purification peut intervenir avant les étapes ultérieures d'épuration et de valorisation du biogaz.

STEP et assainissement

Les réseaux et installations de traitement des eaux peuvent générer de l' H_2S et des mercaptans responsables :

- d'odeurs ;
- de corrosion ;
- de risques pour les équipements ;
- de contraintes pour les exploitants et les riverains.

Les technologies PTC Systems peuvent intervenir sur les gaz déjà formés et constituent ainsi une approche **curative** complémentaire des méthodes préventives utilisées dans les réseaux.

Syngas et valorisation énergétique

Les gaz issus de la gazéification ou de certaines opérations de pyrolyse peuvent contenir différents contaminants.

PTC Systems étudie l'intégration de ses technologies dans les chaînes de purification nécessaires avant la valorisation énergétique de ces gaz.

6. Une technologie confrontée aux conditions industrielles

Le développement de **PTC Systems** ne repose pas uniquement sur une approche théorique.

Des essais ont été réalisés sur des flux industriels réels.

Installation pétrochimique

Un flux gazeux contenant simultanément de l'**H₂S** et de l'**éthylmercaptan** a été traité sur installation pilote.

Les analyses réalisées en sortie ont montré l'absence détectée des deux polluants dans les conditions de l'essai.

STEP — Achères

Des essais réalisés sur le site d'Achères ont également porté sur des flux contenant notamment de l'H₂S et des mercaptans.

Les contrôles analytiques ont montré l'absence détectée de ces composés en sortie dans les conditions testées.

Ces essais constituent des références importantes pour le développement industriel de la technologie.

Les caractéristiques détaillées, conditions opératoires et résultats sont présentés dans les dossiers techniques spécialisés de **PTC Systems**.

7. Une approche industrielle modulaire

L'un des principes du développement de PTC Systems est de permettre l'intégration des technologies dans des installations industrielles existantes.

Selon l'application, une installation peut notamment comprendre :

Flux à traiter

- **colonne de lavage**
- **solution ACTIPOL® ou BIOPOL® en recirculation**
- **flux purifié**

et, lorsque cela est nécessaire :

Effluent de lavage

- **POA SYSTEM**
- **traitement avancé**

Cette architecture permet d'adapter le procédé :

- au débit ;
- à la nature du gaz ou du liquide ;
- à la concentration en polluants ;
- aux objectifs de purification ;
- aux équipements déjà disponibles sur le site industriel.

8. Propriété intellectuelle

Le développement de **PTC Systems** s'appuie sur une stratégie de protection de sa propriété intellectuelle.

Elle comprend notamment :

- des titres et demandes de propriété industrielle relatifs aux procédés développés ;
- une nouvelle demande française déposée auprès de l'INPI le **21 septembre 2026** sous le numéro **FR2612844** prélude pour un brevet international;
- les marques **ACTIPOL®**, **BIOPOL®** et **ACTIPOLISH®**.

La propriété intellectuelle constitue un élément central du modèle de développement de **PTC Systems**.

Elle permet d'envisager l'exploitation industrielle des technologies par des partenaires disposant des capacités nécessaires à leur fabrication, leur intégration et leur commercialisation.

9. Un modèle fondé sur les partenariats et les licences

PTC Systems n'a pas vocation à construire une organisation industrielle lourde pour fabriquer et distribuer directement ses technologies sur l'ensemble de ses marchés potentiels.

Le modèle privilégié repose sur la **valorisation de la propriété intellectuelle et le transfert de technologie**.

PTC Systems

Technologie + propriété intellectuelle + savoir-faire

↓

Partenaire industriel / licencié : Industrialisation + fabrication + intégration

↓

Marchés : Raffinage • Pétrochimie • Gaz • Biogaz • STEP • Environnement

PTC Systems peut ainsi travailler avec des groupes industriels disposant :

- d'unités de production chimique ;
- de réseaux commerciaux existants ;
- de capacités d'ingénierie ;
- d'une présence internationale ;
- d'une connaissance approfondie des marchés concernés.

Le modèle économique peut notamment reposer sur des **accords de licence et des redevances liées à l'exploitation de la technologie**.

10. Une technologie française destinée à l'industrialisation

PTC Systems se situe aujourd'hui à une étape charnière entre :

invention

↓

protection de la propriété intellectuelle

↓

validation technique

↓

partenariat industriel

↓

industrialisation



déploiement commercial

L'objectif n'est donc plus seulement de démontrer un principe chimique.

Il est désormais de permettre son **passage à l'échelle industrielle** avec des partenaires capables d'en assurer le développement sur les marchés concernés.

11. PTC Systems — Une vision d'ensemble

PTC Systems réunit au sein d'une même approche :

ACTIPOLISH®

Plateforme de traitement sélectif des composés soufrés réduits.

ACTIPOL®

Formulation destinée notamment au raffinage, aux hydrocarbures et aux applications industrielles.

BIOPOL®

Formulation adaptée notamment au biogaz, aux STEP, à l'assainissement et aux environnements riches en CO₂.

POA SYSTEM

Technologie complémentaire de traitement avancé des effluents liquides.

PTC Systems

De la purification du polluant au traitement de l'effluent

Une approche technologique intégrée destinée à accompagner les industriels dans la **purification de leurs flux, la maîtrise des composés soufrés et la réduction de leur impact environnemental**.

PTC Systems — Technologies de traitement des polluants industriels